

**PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING  
AND LEARNING* (CTL) TERHADAP PEMAHAMAN  
KONSEP IPA SISWA KELAS V SD NEGERI DI  
KELURAHAN RAWAMANGUN JAKARTA TIMUR**



**AGUSTINA DETIK MERDEKAWATI  
1815128685  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**SKRIPSI**

**Ditulis Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan dalam mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2016**

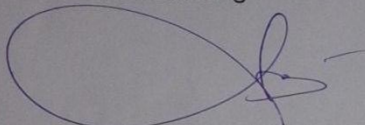
**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA  
UJIAN/SIDANG SKRIPSI**

Judul : **Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur**

Nama Mahasiswa : Agustina Detik Merdekawati  
 Nomor Registrasi : 1815128685  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Tanggal Ujian : 28 Januari 2016

Pembimbing I

Pembimbing II

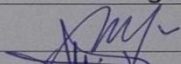
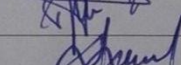
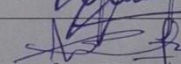
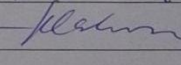
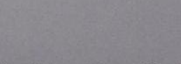


Dra. Yetty Auliaty, M.Pd  
 NIP. 19580814 198210 2 001



Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd  
 NIP. 19660408 199303 1 002

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN/SIDANG SKRIPSI**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
(Dr. Sofia Hartati, M. Si) Penanggung Jawab *		17 Feb 2016
(Dr. Gantina Komalasari, M. Psi) Wakil Penanggung Jawab **		17 Feb 2016
(Dr. Fahrurrozi M.Pd) Ketua Penguji ***		15 Feb 2016
(Drs. Budiman Rajagukguk, M.Pd) Anggota ****		11 Feb 2016
(Drs. Waluyo Hadi, M.Pd) Anggota ****		12 Feb 2016

- \* Dekan FIP
- \*\* Pembantu Dekan I
- \*\*\* Ketua Program studi
- \*\*\*\* Dosen Penguji Selain Pembimbing Dan Ketua Program Studi

**PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS V SD NEGERI  
KELURAHAN RAWAMANGUN JAKARTA TIMUR.**

**(2016)**

Agustina Detik Merdekawati

**ABSTRAK.**

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pendekatan *contextual teaching and learning* terhadap pemahaman ilmu pengetahuan alam pada kelas V materi gaya.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Rawamangun 05 Pagi dengan sampel siswa kelas V pada semester II tahun pelajaran 2015/2016. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan *desain posstest-Only-Control Design* yang memiliki dua grup yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi yang dianalisis dengan menggunakan uji-t. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa diperoleh  $t_{hitung} = 7,54$  dan  $t_{tabel} = 1,67$  dengan  $dk =$  Hasil penelitian menunjukan bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* dapat dijadikan sebagai salah satu pendekatan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V SD. Oleh sebab itu, guru perlu mengetahui kemampuan dan kebutuhan setiap siswa sehingga dapat merancang kegiatan pembelajaran yang bervariasi dalam pelajaran ipa untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep ipa siswa kelas V SD.

**Kata Kunci :** Pendekatan *contextual teaching and learning* pemahaman konsep ipa siswa kelas V SD.

**INFLUENCE APPROACH TO CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING SCIENCE UNDERSTANDING THE CONCEPT OF  
CLASS V SD STATE VILLAGE EAST JAKARTA RAWAMANGUN.**

**(2016)**

Agustina Detik Merdekawati

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to analyze the influence of contextual teaching and learning approach to the understanding of natural science in the fifth grade style materials. Research conducted at the Rawamangun 05 Pagi Elementary School fifth grade students with samples of the second semester of the 2015/2016 academic year. Meenggunakan Samples were taken by simple random sampling technique. The method used is an experimental method, by design posstest-Only-Control Design, which has two groups namely experimental class and control class. The data collection is done by using observations were analyzed using t-test. The hypothesis testing results show that the obtained  $t_{hitung} = 7.54$  and  $t_{table} = 1.67$  with  $dk =$  The results showed that the contextual approach teahing and learning can be used as one approach to improve the understanding of the concept of fifth grade students of elementary school. Therefore, teachers need to know the capabilities and needs of each student so that they can design a variety of learning activities in the lesson ipa to improve understanding of the concept ipa fifth grade students of elementarschool.*

**Keywords:** contextual teaching and learning approach to understanding the concept of class V students ipa SD.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Agustina Detik Merdekawati  
No. Registrasi : 1815128586  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi/karya inovasi yang saya buat dengan judul **"Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur"** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian/pengembangan pada bulan Januari 2016
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi/karya inovasi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, 28 Januari 2016

Yang Membuat Pernyataan



(Agustina Detik M)

# MOTTO

**Kita melihat kebahagiaan itu seperti  
pelangi tidak pernah berada di atas  
kepala kita sendiri, tetapi selalu  
berada di atas kepala orang lain**

**(Thomas Hardi)**

# LEMBAR PERSEMBAHAN

Matius 5:13

“Kamu adalah garam dunia. Jika garam itu menjadi tawar, dengan apakah ia diasinkan? Tidak ada lagi gunannya selain dibuang dan diinjak orang”

*Puji syukur ku Panjatkan padamu Tuhan yang Maha Esa atas besar karunia yang telah Engkau limpahkan kepadaku sehingga aku dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan tidak kekurangan satupun.*

Aku persembahkan Skripsi ini kepada yang tercinta dan yang tersayang Orang tua ku, kakaku dan adik-ku yang telah menjadi motivasi dan menginspirasi dengan tiada hentinya. Mereka yang telah banyak memberikan dan membantu aku baik dalam dukungan dan do'anya buat aku. “Tanpa mereka, aku tidak bisa berbuat apa-apa sendiri di dalam dunia ini.

Untuk sahabat-sabat seangkatanku PPGT 2012 yang telah banyak membantu, memberikan motivasi dan doa bagi saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik adanya. Terima kasih sahabat-sahabatku kalian adalah orang-orang yang saya cintai dan banggakan I Love You All

Kupersembahkan skripsi untuk:

Bapak : Herculanus Ebied

Ibu : Cecelia Lianli

Kakak dan Adik : Rufina A. C dan Clara C.S

By: Agustina Detik. M

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena dengan limpahan dan hidayah-Nya, Skripsi ini dapat diselesaikan yang berjudul Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD pada Pembelajaran IPA". Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta.

Peneliti menyadari sepenuhnya, terselesaikannya skripsi ini bukan semata-mata hasil kerja keras sendiri. Dukungan dari berbagai pihak, khususnya dari para pembimbing telah mendorong peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucap terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak, terutama kepada

- a. Ibu Dr. Sofia Hartati, M.Si., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri dan Ibu Dr. Gantina Komalasari, M. Psi., Selaku Pembantu Dekan 1 FIP UNJ
- b. Ibu Dra. Yetty Auliaty, M.Pd., selaku Pembimbing I, dan bapak Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd., selaku pembimbing II, Keduanya telah meluangkan waktu untuk memeriksa dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- c. Dr. Fahrurrozi, M.Pd., selaku ketua jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta.
- d. Seluruh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah banyak memberikan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.

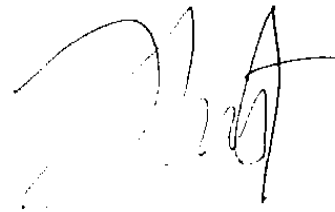


- e. Kepala Sekolah dan guru-guru SDN Rawamangun 05 Pagi yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dan memberikan dukungan dan motivasi selama melaksanakan penelitian.
- f. Orangtua tercinta, kakak serta adik tersayang memberikan doa yang tak terhingga kepada peneliti.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Proposal ini jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Terima kasih.

Jakarta, 28 Januari 2016

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Agustina Detik. M', written in a cursive style.

Agustina Detik. M

## DAFTAR ISI

### Halaman

COVER JUDUL

HALAMAN SAMPUL

LEMBAR PENGESAHAN ..... i

ABSTRAK..... ii

*ABSTRACT* ..... iii

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... iv

MOTTO ..... v

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... vi

KATA PENGANTAR ..... vii

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL ..... xii

DAFTAR GRAFIK..... xiii

DAFTAR LAMPIRAN ..... xiv

**BAB I PENDAHULUAN** ..... 1

A. Latar belakang ..... 1

B. Identifikasi masalah ..... 6

C. Pembatasan masalah ..... 7

D. Perumusan masalah .....	7
E. Manfaat penelitian .....	7

## **BAB II PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR**

<b>DAN PENGAJUAN HIPOTESIS .....</b>	<b>10</b>
A. Deskripsi Teoritik.....	10
1. Pemahaman konsep ilmu pengetahuan alam .....	10
a. Pengertian Pemahaman.....	10
b. Pengertian Konsep.....	13
c. Pengertian Pemahaman Konsep.....	15
d. Pengertian IPA.....	15
e. Pemahaman konsep pada pembelajaran IPA .....	17
2. Karakteristik Siswa Kelas V SD .....	18
3. Pendekatan Pembelajaran.....	21
a. Pengertian Pendekatan.....	21
b. <i>Contextual Teaching and Learning</i> .....	22
c. <i>Konvensional/ Ceramah</i> .....	30
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	31
C. Kerangka Berpikir.....	33
D. Hipotesis Penelitian.....	36

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Penelitian .....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
C. Metode dan Desain Penelitian.....	37
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	40
1. Populasi.....	40
2. Sampel .....	41
E. Teknik Pengumpulan Data .....	43
1. Definisi Konseptual Pemahaman Konsep IPA.....	43

2. Definisi Operasional Pemahaman Konsep IPA .....	43
3. Hasil Uji Coba Instrumen .....	44
a. Pengujian Validitas .....	45
b. Pengujian Reliabilitas .....	46
4. Instrumen Final .....	47
F. Teknik Analisis Data.....	48
1. Uji Normalitas .....	48
2. Uji Homogenitas.....	48
3. Uji Hipotesis .....	49
I. Hipotesis Statistik.....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	51
1. Pemahaman Kosep Siswa kelas V pada pembelajaran IPA Kelas Eksperimen .....	51
2. Pemahaman Konsep Siswa kelas V pada pembelajaran IPA Kelas Kontrol .....	53
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	55
1. Pengujian Normalitas Data .....	55
2. Pengujian Homogenitas Data .....	56
C. Pengujian Hipotesis .....	56
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	57
E. Keterbatasan Penelitian .....	60
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPILKASI, DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
A. Kesimpulan .....	61
B. Implikasi.....	62
C. Saran .....	63

DAFTAR PUSTAKA.....	665
---------------------	-----

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1    Desain Posstest Only Control Design .....	38
Tabel 2    Penerapan Pendekatan Pembelajaran <i>Contextual Teaching</i> <i>And Learning</i> (CTL) dan <i>Konvensional</i> .....	39
Tabel 3    Daftar Nama SD Negeri di Kelurahan Rawamangun.....	41
Tabel 4    Kisi-kisi Pemahaman Konsep.....	47
Tabel 5    Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep IPA Kelas Eksperimen ...	51
Tabel 6    Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep IPA Kelas Kontrol .....	53
Tabel 7    Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep IPA Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	55
Tabel 8    Uji Homogenitas menggunakan Uji F .....	56
Tabel 9    Uji Hipotesis Menggunakan Uji-t .....	57

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Gambar 1 Histogram Kelas Eksperimen .....	52
Gambar 2 Histogram Kelas Kontrol .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Instrumen Uji Coba Penelitian.....	68
Lampiran 2 Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen Penelitian .....	72
Lampiran 3 Uji Validitas .....	74
Lampiran 4 Reabilitas .....	77
Lampiran 5 Instrumen Final .....	79
Lampiran 6 Kunci Jawaban Instrumen Final .....	83
Lampiran 7 Data Skor Pemahaman Konsep IPA Kelas Eksperimen.....	85
Lampiran 8 Data Skor Pemahaman Konsep IPA Kelas Kontrol .....	87
Lampiran 9 Data Skor Pos Tes Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	89
Lampiran 10 Perhitungan Kelas Eksperimen .....	91
Lampiran 11 Perhitungan Kelas Kontrol.....	94
Lampiran 12 Uji Normalitas Kelas Eksperimen .....	97
Lampiran 13 Uji Normalitas Kelas Kontrol .....	98
Lampiran 14 Langkah-langkah Perhitungan Uji Normalitas .....	100
Lampiran 15 Uji Homogenitas .....	101

Lampiran 16	Langkah-langkah Perhitungan Uji Homogenitas .....	103
Lampiran 17	Uji Hipotesis .....	104
Lampiran 18	Langkah-langkah Uji Hipotesis.....	106
Lampiran 19	RPP Kelas Eksperimen .....	108
Lampiran 20	RPP Kelas Kontrol .....	127
Lampiran 21	LKS.....	143
Lampiran 22	Surat Validasi.....	168
Lampiran 23	Surat Telah Mengadakan Penelitian.....	169
Lampiran 24	Surat Perizinan Penelitian UNJ .....	170
Lampiran 25	Daftar Riwayat Hidup .....	171



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembangunan, dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Karena pendidikan dapat mengembangkan pengetahuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia seperti yang diharapkan. Agar pelaksanaan pendidikan dapat berlangsung sesuai yang diharapkan, maka perlu mendapatkan perhatian yang serius baik oleh pemerintah, masyarakat, orangtua dan guru.

Pendidikan dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia untuk mewujudkan masyarakat yang cerdas dan berwawasan luas, guru mempunyai peranan yang sangat penting dan diharapkan mampu merealisasikan tujuan pendidikan nasional yaitu menghasilkan generasi-generasi yang cerdas dan berwawasan luas serta membentuk manusia seutuhnya. Untuk ,menjadi manusia yang seutuhnya, guru harus meningkatkan kompetensi belajar siswa dalam belajar, dengan proses pembelajaran yang baik sesuai kurikulum yang ada.

Di dalam Kurikulum pendidikan sekolah dasar terdapat beberapa mata pelajaran pokok yang harus dikuasai siswa, salah satunya adalah IPA. IPA

merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. IPA merupakan suatu bentuk upaya yang membuat berbagai pengalaman menjadi suatu sistem pola pikir yang logis.<sup>1</sup> Jadi pembelajaran IPA diarahkan untuk mencari pengetahuan dan memberikan pengalaman langsung pada siswa untuk memperoleh pemahaman tentang IPA.

Pemberian pembelajaran IPA bertujuan agar siswa memahami konsep-konsep IPA dan saling keterkaitannya, serta mampu menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya, sehingga lebih menyadari kebesaran dan kekuasaan penciptanya. Salah satu harapan pengetahuan yang mendalam yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa demi mewujudkan proses pembelajaran yang bermakna selama proses pembelajaran berlangsung yaitu pemahaman terhadap konsep-

---

<sup>1</sup> Kurikulum KTSP, *Standar Isi* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2006), p. 148

konsep yang diberikan. Pemahaman merupakan kemampuan seseorang menunjukkan berfikir lebih tinggi daripada ingatan atau hafalan.

Pemahaman konsep IPA di sekolah dasar yang teramati selama ini belum optimal dan masih menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah guru yang mengajar pelajaran IPA masih menerapkan pembelajaran secara monoton dan hanya berpegang pada buku-buku paket saja yang menyebabkan siswa cepat bosan serta pemanfaatan media selama ini masih belum dioptimalkan untuk mempelajari IPA secara praktek di dalam kelas. Pemahaman siswa terhadap fakta, teori-teori, prinsip-prinsip, konsep-konsep IPA yang disajikan oleh guru masih bersifat verbal dan banyak kekurangan. Penyajian materi seperti ini sama sekali tidak membawa siswa memiliki pemahaman terhadap apa yang diajarkan. Tidak mungkin siswa bisa memberikan contoh-contoh terkait materi yang diajarkan, mengemukakan pendapat, berpikir sedangkan mereka hanya duduk. Pemahaman konsep pembelajaran IPA sangat penting dalam belajar mengajar. Dimana didalam pembelajaran IPA guru harus mampu melaksanakan tugas mengajar dan harus mengembangkan potensi yang ada pada siswa, sehingga siswa kurang antusias dan kurang memahami pelajaran IPA, karena guru hanya menjelaskan secara singkat konsep yang ada pada buku. Guru kurang memberi gambaran atau penjelasan dan konsep-konsep sehingga siswa kurang memahami. Sistem pembelajaran masih bersifat konvensional atau yang lebih di kenal saat ini yaitu metode ceramah dan

siswa tidak diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuannya. Akibatnya kurangnya pemahaman konsep pada pembelajaran siswa. Oleh karena itu pengembangan pembelajaran yang tepat harus dilakukan.

Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar-mengajar dapat dianggap sebagai suatu prosedur atau proses yang teratur. Namun pendekatan konvensional yang banyak dominan digunakan oleh guru. Pendekatan konvensional yang digunakan di sekolah dasar, cenderung membuat para siswa belajar secara abstrak dan belajar tanpa melalui proses penggunaan yang tepat atau belajar tanpa mengalami serta mengamati acuan konkret. Belajar yang demikian cenderung bersifat menerima pengetahuan bukan membangun sendiri pengetahuan.

Didalam pembelajaran IPA terdapat materi yang menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan teknologi dan masyarakat. Untuk itu di dalam pembelajaran IPA seorang guru harus menggunakan pendekatan yang tepat agar apa yang dipelajari oleh siswa dapat dimengerti dengan baik. Salah satu cara yang cocok dan menarik untuk mencapai tujuan, memenuhi fungsi pendidikan IPA yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah adalah pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Untuk itu pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat digunakan oleh

guru dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, karena pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) melibatkan para siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi sehingga siswa termotivasi untuk memahami dan mencari sendiri setiap makna yang dipelajari.

Pada pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) proses pembelajaran berorientasi pada siswa. artinya siswa yang aktif membangun pengetahuannya dan guru hanya bersifat fasilitator dan organisator. Akan tetapi pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), saat ini masih belum banyak digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA.

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka dipilih pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu siswa belajar untuk mencari sendiri makna dari apa yang telah dipelajarinya dan guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran IPA. Dengan melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SDN Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur. Manfaat penelitian ini secara umum hasil

penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada saat ini dan yang akan datang. Oleh karena itu manfaat yang didapat dari penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu manfaatnya yang terkait dengan pelaksanaan kebijakan dalam pendidikan (manfaat teoritik) dan kegunaannya bagi lingkup sekolah (manfaat praktis).

Menyadari begitu pentingnya proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa, maka peneliti tertarik untuk mengangkat masalah ini dalam suatu penelitian yang diberikan judul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya tingkat pemahaman konsep IPA pada siswa.
2. Belum mampu menerapkan pendekatan pembelajaran dalam memecahkan masalah sehari-hari yang *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
3. Guru masih menggunakan pendekatan konvensional atau metode ceramah dalam proses pembelajaran.

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka penelitian akan dibatasi dengan maksud memfokuskan masalah yang akan diteliti sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih terarah dan mendalam. Untuk mengefektifkan hasil penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah pada “Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur”.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap pemahaman konsep IPA siswa Kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur?”.

### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaaat bagi semua baik bersifat teoritis maupun praktis. Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut.

#### **1. Secara Teoretis**

Secara teoretis penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai masukan terhadap pembelajaran yakni dengan menerapkan pendekatan

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada IPA dapat mengoptimalkan dan mengembangkan pemahaman konsep pada siswa disekolah dasar ke arah yang lebih baik sebagai pemecahan masalahan yang ada.

## 2. Secara Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi;

### a. Bagi Siswa

Melalui pembelajaran IPA diharapkan mampu mempersiapkan siswa sebagai warga negara yang menguasai pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai yang dapat digunakan sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah pribadi atau masalah sosial serta dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan bermasyarakat agar menjadi warga negara yang baik.

### b. Bagi Guru

Sebagai bahan pemilihan dan pertimbangan dalam memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Sebagai salah satu masukan pengalaman bagi guru untuk menerapkan pendekatan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap pemahaman konsep siswa.

### c. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan kepada kepala sekolah untu meningkatkan mutu sekolah, agar terciptanya pembelajaran aktif, kreatif dan menyenangkan. Sehingga dapat meningkatkan nama sekolah.



d. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dalam pembelajaran sebelum memutuskan untuk terjun di bidang pendidikan.

e. Bagi Lembaga Pendidikan (UNJ) dan Instansi Terkait

Sebagai acuan bagi sekolah dan instansi terkait untuk dipergunakan dalam rangka peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar dan dapat menambah koleksi pustaka yang bermanfaat bagi mahasiswa Universitas Negeri Jakarta pada umumnya.

## BAB II

### KERANGKA TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Deskripsi Teoritik

##### 1. Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam

###### a. Pengertian Pemahaman

Pemahaman yang berasal dari kata dasar paham di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan dengan *tahu benar* dan *mengerti benar*. Pemahaman secara sederhana dapat diartikan sebagai pengetahuan atau pengertian yang mendalam tentang sesuatu. Pengetahuan atau pengertian berada pada tataran yang lebih rendah dibandingkan pemahaman, akan tetapi pengetahuan merupakan tahap yang harus dilalui untuk mencapai pemahaman.

Menurut Sardiman pemahaman atau *comprehension* dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.<sup>1</sup> Dalam hal ini, belajar harus mengerti secara mental makna dan filosofinya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa dapat memahami suatu situasi. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Dimiyati dan Mudjiono pemahaman merupakan tingkat berikutnya dari tujuan ranah kognitif paham

---

<sup>1</sup> Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), pp. 42-43

<sup>2</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta 2010),

tentang isi pelajaran yang dipelajari tanpa perlu menghubungkan dengan pelajaran lainnya.<sup>2</sup> Dengan demikian dapat dikemukakan siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep dan paham mencakup kemampuan arti dan makna tentang hal yang dipelajari.

Adapun menurut Sudaryono, pemahaman (comprehension) yaitu kemampuan seorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat; mencakup kemampuan untuk menangkap makna dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk lain.<sup>3</sup>

Dalam hal ini, siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan untuk menghubungkannya dengan hal-hal yang lain.

Sementara itu Sudjana menempatkan pemahaman dibedakan dalam tiga kategori yaitu tingkat terendah adalah pemahaman penerjemahan, mulai dari terjemahan dalam arti sebenarnya. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya. Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan seorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus ataupun masalahnya.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta 2010), pp.202-203

<sup>3</sup> Sudaryono, *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), p. 44

<sup>4</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), p. 24

Dengan kata lain pemahaman seseorang dapat dipilah menjadi tiga tingkatan yaitu tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran dan tingkat ketiga adalah pemahaman ekstrapolasi.

Sudijono, menyatakan pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat, mencakup kemampuan untuk menangkap makna dari arti bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain<sup>5</sup> dalam hal ini, siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan untuk menghubungkannya dengan hal-hal yang lain.

Arikunto menyatakan pemahaman (*Comprehension*) adalah mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menerangkan memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberi contoh, menuliskan kembali, memperkirakan.<sup>6</sup> Pemahaman bukan saja memahami sesuatu, namun juga harus bisa membedakan, mempertahankan, menduga, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, menuliskan kembali, memberi contoh, dan memperkirakan yang dipahami dengan menghubungkan fakta-fakta dan konsep-konsep.

---

<sup>5</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), p. 50

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), p. 137

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disintesis bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, memberi contoh tentang suatu obyek, menyimpulkan, menduga, dengan menjelaskan kembali yang telah dipahami dengan menghubungkan fakta-fakta dan konsep-konsep.

#### **b. Pengertian Konsep**

Menurut Bahri, pengertian konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama.<sup>7</sup> Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek-objek ditempatkan dalam golongan tertentu. Sementara Sutarno mengatakan konsep merupakan abstraksi yang berdasarkan pengalaman.<sup>8</sup> Dapat dikatakan seseorang yang dapat memahami suatu konsep maka seseorang dapat menggolongkan, mengelompokkan dunia atau pengalamannya menurut konsep itu sendiri.

Adapun Soedjadi, pengertian konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.<sup>9</sup> dengan

---

<sup>7</sup> Damarah, Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), p. 30

<sup>8</sup> Sutarno Nono, *Materi dan pembelajaran IPA SD* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), p. 8

<sup>9</sup> R. Soedjadi, *Laporan Kegiatan dan Evaluasi* (Jakarta: Fakultas Hukum Unika Adma Jaya, 2000), p. 14

demikian bahwa orang yang memiliki konsep mampu mengandakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek-objek ditempatkan dalam golongan tertentu. Pernyataan tersebut didukung oleh Singarimbun dan Efendi, pengertian konsep adalah generalisasi dari sekelompok fenomena tertentu, sehingga dapat dipakai untuk menggambarkan berbagai fenomena yang sama.<sup>10</sup> Dapat dikatakan konsep merupakan suatu kesatuan pengertian tentang suatu hal atau persoalan yang dirumuskan.

Djamarah menjelaskan kegunaan penguasaan konsep sebagai berikut:

“Dengan penguasaan konsep, seseorang dapat menggolongkan dunia sekitarnya menurut konsep itu. Misal menurut warna, bentuk, besar, jumlah dan sebagainya. Seseorang dapat menggolongkan manusia menurut hubungan keluarga, seperti bapak, ibu, paman, saudara, dan sebagainya menurut bangsa, pekerjaan, dan sebagainya. Dalam hal ini, kelakuan manusia tidak untuk dikuasai oleh stimulus dalam bentuk fisik, melainkan dalam bentuk abstrak.”<sup>11</sup>

Dapat dikatakan, dalam mempelajari penguasaan konsep, seseorang harus mengalami berbagai situasi dengan stimulus tertentu sehingga seseorang tersebut dapat mengelompokkan dan memahami hubungan-hubungan yang ada.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas disintesa konsep adalah ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan, mengelompokkan objek

---

<sup>10</sup> Singarimbun dan Sofian Efendi, *Metode Penelitian Survei* (Jakarta: PT Pustaka LP3ES, 2009), p.

<sup>11</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), p. 16

yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.

### **c. Pengertian Pemahaman Konsep**

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, menyimpulkan, menuliskan kembali, memberi contoh tentang suatu obyek dengan menjelaskan kembali yang telah dipahami dengan menghubungkan fakta-fakta dan konsep-konsep. Konsep adalah ide abstrak atau tidak nyata yang digunakan untuk menggolongkan, mengelompokkan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.

Berdasarkan definisi di atas disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, menduga, menyimpulkan, memberi contoh tentang suatu obyek dan menjelaskan kembali dengan menghubungkan ide abstrak untuk menggolongkan, mengelompokkan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.

### **d. Pengertian IPA**

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan kata-kata Inggris, yaitu *natural science*, artinya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam, *science* artinya ilmu

pengetahuan. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *science* itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam.<sup>12</sup> Berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu-ilmu yang mempelajari tentang pengetahuan peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam ini. Sementara itu Hendro Darmojo dan Kaligis dalam Usman Samatowa berpendapat bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *science* adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.<sup>13</sup> IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta dengan segala isinya yang ada di alam ini.

Sedangkan menurut Powler dikutip Samatowa menyatakan bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur.<sup>14</sup> Dalam hal ini IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia.

IPA secara umum didefinisikan sebagai suatu sistem dalam mempelajari alam melalui pengumpulan data dengan cara observasi dan percobaan yang terkendali.<sup>15</sup> IPA dikatakan dengan suatu sistem karena IPA

---

<sup>12</sup> Usman Samatowa, *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta PT Indeks, 2010), p. 3

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 2

<sup>14</sup> *Ibid.*, p. 3

<sup>15</sup> Pratomo Setyadi, *Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru* (Jakarta: Pustakarya, 2009), P. 4



membutuhkan suatu tindakan-tindakan, pengamatan dan percobaan untuk membuktikan gejala-gejala alam yang terjadi.

Berdasarkan berbagai definisi di atas disintesis bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang berbagai peristiwa-peristiwa alam dan gejala alam yang bersifat rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya sehingga dapat diamati dan dibuktikan dengan cara observasi dan percobaan.

#### **e. Pemahaman Konsep pada pembelajaran IPA**

Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, menduga, menyimpulkan, memberi contoh tentang suatu obyek dan menjelaskan kembali dengan menghubungkan ide abstrak untuk menggolongkan, mengelompokkan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang berbagai peristiwa-peristiwa alam dan gejala alam yang bersifat rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya sehingga dapat diamati dan dibuktikan dengan cara observasi dan percobaan.

Dari uraian di atas pengertian pemahaman konsep pada pembelajaran IPA adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, menduga, menyimpulkan, memberi contoh tentang suatu obyek dan menjelaskan

kembali dengan menghubungkan ide abstrak untuk menggolongkan, mengelompokan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata dalam mempelajari berbagai peristiwa-peristiwa alam dan gejala alam yang bersifat rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya sehingga dapat diamati dan dibuktikan dengan cara observasi dan percobaan.

## **2. Karakteristik Siswa Kelas V SD**

Seorang calon pendidik yang profesional harus dapat mengenal dan memahami setiap karakteristik anak didiknya. Baik itu dari segi bahasa yang digunakan, metode serta pendekatan. Dengan demikian dapat membantu proses pembelajaran sehingga tujuannya pun terlaksana.

Menurut Nasution yang dikutip Bahri menyatakan bahwa masa usia sekolah dasar dapat dibagi menjadi dua fase yaitu (1) masa kelas rendah sekolah dasar, kira-kira 6 atau 7 tahun sampai usia 9 atau 10 tahun; (2) masa kelas tinggi sekolah dasar, kira-kira usia 9 atau 10 tahun sampai usia 12 atau 13 tahun.<sup>16</sup> Berdasarkan pernyataan di atas, dapat dikatakan bahwa siswa kelas V termasuk masa kelas tinggi sekolah dasar karena usianya kira-kira 11 sampai 12 tahun. Sebelum masa prasekolah, daya pikir anak masih bersifat imajinatif, berangan-angan (berkhayal), sedangkan pada usia SD daya pikir anak sudah mulai berkembang kearah berpikir konkret dan rasional

---

<sup>16</sup> Syaiful Bahri, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 123.

(dapat diterima akal).<sup>17</sup> Dalam proses pembelajaran siswa kelas V SD termasuk perkembangan intelektual fase tingkat tinggi jadi siswa sudah dapat membedakan antara konkret dan abstrak.

Menurut aristoteles dikutip oleh Abu Ahmadi dan Munawar Sholeh merumuskan perkembangan anak dengan 3 (tiga) fase perkembangan yakni:

- (1) Fase I umur 0.0 – 7,0 tahun disebut masa anak kecil, kegiatan anak waktu ini hanya bermain. (2) umur 7;0 – 14;0 tahun disebut masa anak atau masa sekolah dimana kegiatan anak mulai belajar di sekolah dasar. (3) umur 14;0 -21 tahun disebut masa remaja atau pubertas, masa ini adalah masa peralihan (transisi) dari anak menjadi orang dewasa.<sup>18</sup>

Jadi anak kelas V SD terletak pada fase kedua yaitu masa anak sekolah dan mulai belajar di sekolah.

Teori diatas didukung oleh oswald Kroh yang dikutip oleh Abu Ahmadi dan Munawar Sholeh membagi pengamatan ke dalam empat taraf, yaitu:

- (1) Sintesis fantasi: 7 sampai dengan 8 tahun. Pengamatan masih dipengaruhi fantasinya. Kenyataan dicampur-baurkan dengan fantasi, (2) masa realisme naif: 8 sampai dengan 10 tahun. Semua yang diamati diterima begitu saja tanpa kecaman atau kritik. Masa ini disebut juga “masa mengumpulkan ilmu pengetahuan”, (3) masa realisme kritis: 10 sampai 12 tahun. Dalam masa ini anak mulai berpikir kritis. mulai mencapai tingkat berpikir abstrak. (3) masa subjektif: 12 sampai 14 tahun. Anak berpaling kepada dunia nya sendiri. Hidupnya mulai gelisah, ragu-ragu, timbul rasa malu, hidup perasaanya tidak harmonis.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Syamsu Yusuf LN, *Psikologi Perkembangan Anak dan remaja*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), p.178

<sup>18</sup> H. Abu Ahmadi dan Munawar Sholeh, *Psikologi Perkembangan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005), p. 72

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 115

Dengan demikian Anak SD kelas lima terletak pada masa realisme kritis yaitu 10 sampai 12 tahun yaitu sudah bisa berpikir kritis dan mencapai tingkat berpikir selanjutnya setelah abstrak.

Adapun Sunarto dan kawan-kawan, perkembangan sosial siswa usia sekolah dasar yakni ia telah belajar mengembangkan interaksi sosial dengan menerima pandangan masyarakat, memahami tanggung jawab, dan berbagai pengertian dengan orang lain.<sup>20</sup> Pada usia ini siswa telah memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan sekitarnya.

Dari beberapa teori diatas maka peneliti mendiskripsikan bahwa karakteristik anak SD Kelas V adalah masa anak mulai belajar yang berumur 10 sampai 12 tahun sudah bisa berpikir kritis membedakan hal yang konkret dan abstrak melakukan berinteraksi sosial dalam menyesuaikan diri dengan keadaan sekitarnya dapat mengendalikan egonya dan berkembang menjadi sikap mau bekerja sama dan mau memperhatikan kepentingan orang lain.

Oleh sebab itu seorang guru hendaknya memahami karakteristik siswanya, dengan memahami karakteristik siswa tersebut guru diharapkan mampu menentukan langkah pembelajaran yang tepat dalam setiap pelaksanaan proses pembelajaran.

---

<sup>20</sup> Sunarto, dkk., *Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 127.

### **3. Pendekatan Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Pendekatan**

Dalam kegiatan belajar mengajar guru tidak terlepas dari salah satu komponen belajar mengajar yaitu metode atau cara menyampaikan materi supaya anak didik dapat menyerap materi yang telah diajarkan oleh guru. Dalam hal itu juga diperlukan pendekatan-pendekatan untuk tercapai sebuah tujuan pembelajaran. Banyak pengertian tentang pendekatan dari berbagai kalangan.

Sagala mengatakan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan di tempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional.<sup>21</sup> Pendekatan pembelajaran ini sebagai alat guru tercapainya suatu tujuan proses pembelajaran. Pendapat tersebut didukung oleh Lowson dalam Muhbbin Syah, pendekatan dalam belajar dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan guru dalam menunjang efektivitas dan efesiensi proses pembelajaran materi tertentu.

Selain itu, pendekatan dikutip oleh Asep Jihad dan Abdul Haris mengartikan juga sebagai suatu usaha dalam aktivitas kajian, atau interaksi, relasi dalam suasana tertentu, dengan individu atau kelompok melalui penggunaan metode-metode tertentu secara efektif.<sup>22</sup> Pendekatan adalah suatu usaha seseorang secara individu atau kelompok untuk memilih

---

<sup>21</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2003), p.68

<sup>22</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Multi Press, 2008), p. 23

metode-metode yang di sesuaikan dengan situasi tertentu. Sedangkan menurut Wina Sanjaya pendekatan (*approach*) dapat diartikan sebagai titik tolak dan sudut pandang seseorang terhadap proses pembelajaran.<sup>23</sup> Dengan demikian, pendekatan-pendekatan dipilih sesuai dengan kondisi dan situasi proses pembelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa pendekatan pembelajaran adalah cara atau strategi guru dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu untuk tercapainya dalam mencapai tujuan instruksional yang di sesuaikan dengan situasi dan kondisi tertentu.

#### **b. *Contextual Teaching and Learning***

Kata kontekstual (*contextual*) berasal dari kata *context* yang berarti “hubungan, konteks, suasana dan keadaan (*konteks*)”. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana tertentu. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam Elane B. Johnson dapat dikatakan suatu sistem mengajar yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan

---

<sup>23</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2009), p.125

akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.<sup>24</sup> Dengan demikian *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) lingkungan merangsang sel-sel saraf otak untuk membentuk jalan, sistem ini memfokuskan diri pada sesuatu yang telah dipelajari dari kehidupan sehari-hari.

*Contekstual Teaching and Learning* (CTL) dalam Johnson, adalah sebuah sistem yang menyeluruh. *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) terdiri dari bagian-bagian terhubung. Jika bagian-bagian ini terjalin satu sama lain maka akan dihasilkan pengaruh yang melebihi hasil yang diberikan bagian-bagiannya secara terpisah.<sup>25</sup> Dengan demikian, *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) mempelajari secara keseluruhan yang dipelajari yang saling berkaitan.

*Contekstual Teaching and Learning* (CTL) dalam Rosalin adalah suatu pendekatan pembelajaran dan pengajaran yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa dengan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai individu, anggota keluarga, masyarakat, dan bangsa.<sup>26</sup> Pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) sangat cocok untuk siswa karena pembelajarannya mengaitkan antara

---

<sup>24</sup> Elaine B Johnson, *Contextual Teaching and Learning (CTL), Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual* (Bandung: LMC, 2009), p.58

<sup>25</sup> Elaine B Johnson, *Contekstual Teaching and Learning* (CTL), (Bandung: Kaifa, 2010), p. 65

<sup>26</sup> Elin Rosalin, *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual* (Bandung, PT Karsa Mandiri Persada), p 26

materi yang diajarkan dan dunia nyata siswa, sehingga siswa mudah memahaminya.

Dalam artikel dalam Depdiknas menyebutkan bahwa *Contekstual Teaching and Learning* (CTL), (1) merupakan suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi mata pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga siswa memiliki pengetahuan secara fleksibel dan dapat diterapkan dari satu permasalahan ke permasalahan lain. (2) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan situasi dunia nyata dengan mendorong pelajar membuat hubungan antara materi yang diajarkannya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.<sup>27</sup> Dengan demikian *Contekstual Teaching and Learning* (CTL), dapat mempermudah siswa dalam mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari dan mempermudah guru dalam menyampaikan konsep-konsep pada materi pembelajaran yang diberikan,

Nurhadi mendeskripsikan bahwa pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) adalah

konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang

---

<sup>27</sup> *Ibid.*, p. 27



dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya.<sup>28</sup>

Pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) dapat mempermudah guru dalam menerapkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Teori diatas didukung menurut Dharma Kusuma dan kawan-kawan, pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan perencanaan dalam kehidupan mereka sehari-hari.<sup>29</sup> Pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Selanjutnya Arum mengemukakan bahwa pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu proses pendidikan yang holistik untuk memahami siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan

---

<sup>28</sup> Nurhadi, *Pendekatan Kontekstual/Contextual Teaching Learning* (Jakarta: Depdiknas, Dirjendikdasmen, 2003), p.1

<sup>29</sup> *Ibid.*, p. 58

mereka sehari-hari, sehingga mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan dari satu konteks ke konteks yang lainnya.<sup>30</sup> *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) selain dapat memahami siswa untuk mengetahui makna materi pelajaran yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, siswa juga dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) dalam Nanang Hanafiah merupakan suatu pendekatan yang membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata. *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) lebih menekankan pada kebutuhan siswa, pemberdayaan potensi siswa, peningkatan kesadaran diri, penyampaian ilmu-ilmu yang fungsional bagi kehidupan, dan penilaian yang mengukur penguasaan ilmu secara tuntas.<sup>31</sup> Dengan demikian, pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan yang menekankan untuk siswa dalam kehidupan nyata.

Pendekatan *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) dalam Masnur Muslich melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: (1) *construtivism* (konstruktivisme, membangun, membentuk), (2) *questioning*

---

<sup>30</sup> Wahyu Sri Ambar Arum, *Perspektif Pendidikan Luar Biasa dan Implikasinya Bagi Penyiapan Tenaga Kependidikan* (Jakarta: Depdiknas, 2005 ), p.147

<sup>31</sup> Nanang Hanafiah, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Refika Aditama, 2009), p.67

(bertanya), (3) *inquiri* (menemukan), (4) *learning community* (masyarakat belajar), (5) *modeling* (pemodelan), (6) *reflection* (refleksi), (7) *authentic assesment* (penilaian sebenarnya). Komponen-komponen ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)*:<sup>32</sup>

Penjelasan diatas tentang tujuh komponen *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* adalah sebagai berikut:

- (1) *Konstruktivisme*. Komponen ini merupakan landasan filosofis (berpikir) pendekatan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)*. Pembelajaran ini berciri konstruktivisme menekankan terbangunnya pemahaman sendiri secara aktif, kreatif dan produktif berdasarkan pengetahuan dan pengetahuan terdahulu dan dari pengalaman belajar yang bermakna.
- (2) *Bertanya (questioning)*. Komponen ini merupakan strategi pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)*. Belajar dalam pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dipandang sebagai upaya guru yang bisa mendorong siswa untuk mengetahui sesuatu, mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi, sekaligus mengetahui perkembangan kemampuan berpikir siswa. pada sisi lain, kenyataan menunjukkan bahwa pemerolehan pengetahuan seseorang selalu bermula dengan bertanya.

---

<sup>32</sup> Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2010), pp. 169-176

- (3) Menemukan (*inquiry*). Komponen menemukan merupakan kegiatan inti dari pengamatan terhadap fenomena, dilanjutkan dengan kegiatan-kegiatan bermakna untuk menghasilkan temuan yang diperoleh sendiri oleh siswa. dengan demikian, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa tidak dari hasil mengingat seperangkat fakta, tetapi hasil menemukan sendiri dari fakta yang dihadapinya.
- (4) Masyarakat belajar (*learning community*). Konsep ini menyarankan bahwa hasil belajar bisa diperoleh dengan sharing antarteman, antarkelompok, dan antar yang tahu kepada yang tidak tahu, baik di dalam maupun di luar kelas. Karena itu, pembelajaran yang dikemas dalam berdiskusi kelompok yang anggotanya heterogen, dengan jumlah yang bervariasi, sangat mendukung komponen *learning community* ini.
- (5) Pemodelan (*modelling*). Komponen pendekatan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* ini menyarankan bahwa pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu diikuti dengan model yang bisa ditiru siswa. Model yang dimaksud bisa berupa pemberian contoh tentang, misalnya, cara mengoperasikan sesuatu, menunjukkan hasil karya, mempertonton suatu penampilan. Cara pembelajaran ini akan lebih cepat dipahami siswa daripada hanya bercerita atau memberikan penjelasan kepada siswa tanpa ditunjukkan modelnya atau contohnya.
- (6) Refleksi (*reflection*). Komponen yang merupakan bagian terpenting dari pembelajaran dengan pendekatan *Contekstual Teaching and Learning*

(CTL) adalah perenungan kembali atas pengetahuan yang baru dipelajari. Dengan memikirkan apa yang baru saja dipelajari, menelaah dan merespons semua kejadian, aktivitas, atau pengalaman apa yang terjadi dalam pembelajaran, bahkan memberikan masukan atau saran jika diperlukan, siswa akan menyadari bahwa pengetahuan yang baru diperolehnya merupakan pengayaan atau bahkan revisi dari pengetahuan yang telah dimilikinya sebelumnya. Kesadaran semacam ini penting ditanamkan kepada siswa agar ia bersikap terbuka terhadap pengetahuan-pengetahuan baru.

- (7) Penilaian autentik (*authentic assessment*). Komponen yang merupakan ciri khusus dari pendekatan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar siswa. gambaran perkembangan pengalaman siswa ini perlu diketahui guru setiap saat, agar bisa memastikan benar tidaknya proses belajar siswa. dengan demikian, penilaian autentik diarahkan pada proses mengamati, menganalisis, dan menafsirkan data yang telah terkumpul ketika atau dalam proses pembelajaran siswa berlangsung, bukan semata-mata pada hasil pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka disintesis bahwa pendekatan *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* merupakan pendekatan yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan

dunia nyata dan mendorong siswa untuk membuat menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu konstruktivisme ((*construtivis*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiri*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan, refleksi (*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*).

### c. Konvensional/Ceramah

Menurut Djamarah dan Zain metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau juga disebut juga metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran.<sup>33</sup> Jadi sejak dulu ceramah merupakan alat komunikasi antara guru dan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Pendapat ini didukung oleh Pupuh dan sobry, pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran yang dilakukan dengan penyajian materi melalui penjelasan lisan oleh guru kepada siswa-siswanya.<sup>34</sup> Materi dalam pembelajaran konvensional disajikan melalui penjelasan lisan oleh guru dalam proses pembelajaran.

Adapun Thoifuri menyatakan pendekatan konvensional meliputi:

---

<sup>33</sup> Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006) p. 90

<sup>34</sup> Pupuh Faturohman, M. Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami* (Bandung; PT Refka Anditana, 2009), p. 55

a) metode pembiasaan, b) metode keteladanan, c) metode penghargaan, d) metode hukuman, e) metode ceramah, f) metode Tanya jawab, g) metode diskusi, h) metode resitas, i) metode karya wisata, j) metode latihan, k) metode simulasi, dan i) metode kerja kelompok.<sup>35</sup>

Pendekatan Konvensional terdiri dari bermacam-macam metode. Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam pendekatan konvensional adalah metode ceramah.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disintesis pendekatan konvensional adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru yang penyajian materi melalui penjelasan guru secara lisan menggunakan metode ceramah.

## **B. Hasil Penelitian Yang Relevan**

Penelitian yang relevan tentang pemahaman konsep diantaranya Maria Ulfah mahasiswa alumni FIP Universitas Negeri Jakarta dengan judul “Pengaruh Media Biocard Terhadap Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Tentang Perubahan Lingkungan Pada Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Tambun Selatan Kabupaten Bekasi”.<sup>36</sup> Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 2,336$  dan  $t_{tabel} = 2,02$  dengan  $dk = 70$  dan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dapat

---

<sup>35</sup> Thoifuri, *Menjadi Guru Insiaator*, (Semarang: Rasail Media Group, 2007) h. 60

<sup>36</sup> Maria Ulfah, *Pengaruh media biocard terhadap pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam tentang perubahan lingkungan pada kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Tambun Selatan* (Kabupaten Bekasi: UNJ 2012)

disimpulkan bahwa ada pengaruh media biocard terhadap pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SDN.

Penelitian relevan selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nining Kusnayawati tentang “Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Desa Tambun”.<sup>37</sup> Berdasarkan perhitungan uji-t diperoleh harga  $t_{hitung}$  seharga 3.07 dengan  $dk = 34$  dan  $t_{tabel} = 1,70$  pada taraf signifikan 5%. Dengan demikian, harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis kerja diterima. Dapat disimpulkan bahwa dengan pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) pun dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Penelitian relevan selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Siska Nurita tentang “Pengaruh Pendekatan Konekstual Terhadap Hasil Belajar IPA tentang Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Pada Siswa Kelas IV Kelurahan Bahagia Bekasi Utara”.<sup>38</sup> hasil uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 5,38$  dan  $t_{tabel} = 2.000$ , karena  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  ( $5,38 > 2.000$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa dengan pendekatan kontekstual dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

---

<sup>37</sup> Nining Kusnayawati, *Pengaruh penggunaan pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) dalam pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas IV Desa Tambun* (Kabupaten Bekasi: UNJ 2012)

<sup>38</sup> Siska Nurita, *Pengaruh pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA tentang struktur dan fungsi bagian tumbuhan pada siswa kelas IV di Kelurahan Bahagia*, (Jakarta: FIP UNJ 2011)



### **C. Kerangka Berpikir**

Pemahaman konsep yang diperoleh siswa pada dasarnya sangat berkaitan dengan tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan. Pengertian pemahaman konsep pada pembelajaran IPA adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, menduga, menyimpulkan, memberi contoh tentang suatu obyek dan menjelaskan kembali dengan menghubungkan ide abstrak untuk menggolongkan, mengelompokkan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata dalam mempelajari berbagai peristiwa-peristiwa alam dan gejala alam yang bersifat rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya sehingga dapat diamati dan dibuktikan dengan cara observasi dan percobaan.

Karakteristik siswa kelas V SD adalah sudah masa anak mulai belajar yang berumur 10 sampai 12 tahun sudah bisa berpikir kritis membedakan hal yang konkret dan abstrak melakukan berinteraksi sosial dalam menyesuaikan diri dengan keadaan sekitarnya dapat mengendalikan egonya dan berkembang menjadi sikap mau bekerja sama dan mau memperhatikan kepentingan orang lain. Jadi pemahaman konsep anak kelas V adalah masa anak belajar yang sudah mulai berpikir kritis mampu membedakan yang konkret atau nyata dan abstrak atau tidak nyata dan dalam kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat

dibuktikan dengan membedakan, menduga, menyimpulkan, memberi contoh tentang suatu obyek dan menjelaskan kembali dengan menghubungkan ide abstrak untuk menggolongkan, mengelompokkan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata.

Pelajaran IPA mempelajari tentang berbagai peristiwa-peristiwa alam dan gejala alam yang bersifat rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya sehingga dapat diamati dan dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dalam Proses belajar mengajar diperlukan suatu pendekatan sebagai panduan proses pembelajaran. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata dan mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu konstruktivisme ((*construtivis*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiri*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan, refleksi (*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*).

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) melibatkan para siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi sehingga siswa termotivasi untuk memahami dan mencari sendiri setiap makna yang

dipelajari oleh siswa. Akan tetapi pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), saat ini masih belum banyak digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA. Untuk mengatasi permasalahan di atas maka dipilih pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu siswa belajar untuk mencari sendiri makna dari apa yang telah dipelajarinya dan guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran IPA.

Untuk menciptakan suatu pembelajaran yang diharapkan diatas, dimana siswa diharapkan paham konsep IPA, maka pendekatan yang diharapkan cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Oleh karena itu, melalui pendekatan ini dapat dilihat dan diduga terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka teori dalam kerangka konsep yang dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: “terdapat pengaruh yang signifikan pada pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep IPAsiswa kelas V SD Pada pembelajaran IPA SD di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur”.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap pemahaman konsep siswa kelas V SD pada pembelajaran IPA.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri Rawamangun 05 Pagi Jakarta Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2015, tahun ajaran 2015/2016. .

#### **C. Metode dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode ini untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu. Data penelitian ini diperoleh dari 2 kelompok yang dikelompokkan menjadi kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *konvensional* dan kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning*.

Setelah diberikan perlakuan, hasil penelitian dari kedua kelompok tersebut akan dibandingkan dan dianalisis untuk bahan pengujian hipotesis. Bentuk desain penelitian yang digunakan ***Posstest-Only-Control Design***.<sup>1</sup> Bagan penelitian dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Desain Rancangan Penelitian (Posstest-Only-Control Design)**

Kelompok	Variabel Bebas	Variabel Terikat
(K) E	$X_E$	$Y_E$
(K) K	$X_K$	$Y_K$

Keterangan :

(K) E = Kelompok Kelas Eksperimen

(K) K = Kelompok Kelas Kontrol

$X_E$  = Perlakuan pada Kelas Eksperimen

$X_K$  = Perlakuan pada kelas Kontrol

$Y_E$  = Pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen

$Y_K$  = Pemahaman konsep IPA kelompok kontrol

Dalam penelitian ini dibutuhkan 2 kelompok dari siswa kelas V sekolah dasar. Satu kelompok ditetapkan menjadi kelas eksperimen dan kelompok lain menjadi kelas kontrol. Kedua kelas ini berdistribusi normal dan homogen. Baik kelas eksperimen maupun kontrol berada pada tingkatan yang sama,

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), p. 107

diajarkan oleh guru yang sama, dan materi yang diberi selama penelitian sama. Perbedaannya hanya pada perlakuan penelitian, yaitu perbedaan pendekatan pembelajaran.

Adapun deskripsi perbedaan penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) di kelas Eksperimen dan Konvensional di kelas Kontrol antara lain:<sup>2</sup>

**Tabel 2**  
**Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Konvensional**

No	Penerapan Pendekatan Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) di kelas Eksperimen	Penerapan Pendekatan Pembelajaran Konvensional di kelas Kontrol
1	Siswa sebagai subjek belajar, artinya siswa berperan aktif dalam setiap proses pembelajaran dengan cara menentukan dan menggali sendiri materi pelajaran.	Siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima secara pasif.
2	siswa belajar melalui kegiatan kelompok, seperti kerja kelompok, berdiskusi, saling menerima dan memberi.	Lebih banyak belajar secara individual dengan menerima, mencatat, menghafal materi pelajaran.
3	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata secara riil.	Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
4	Kemampuan didasarkan atas pengalaman.	Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan.
5	Tujuan dari akhir pembelajaran adalah kepuasan diri.	Tujuan akhir adalah nilai dan angka.
6	Tindakan atau perilaku dibangun atas kesadaran diri sendiri, misalnya individu	Tindakan atau perilaku individu didasarkan oleh faktor dari luar

---

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010), pp. 261-262

	tidak melakukan perilaku itu merugikan dan tidak bermanfaat.	dirinya, misalnya individu tidak melakukan sesuatu disebabkan takut hukuman atau sekadar untuk memperoleh nilai atau nilai dari guru.
7	Pengetahuan yang dimiliki setiap individu selalu berkembang sesuai dengan pengalaman yang dialaminya	Kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final, oleh karena pengetahuan di konstruksi oleh orang lain.
8	Dalam pembelajaran CTL, siswa bertanggung jawab dalam memonitor dan mengembangkan pembelajaran mereka masing-masing	Dalam pembelajaran konvensional, guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
9	Dalam pembelajaran CTL, pembelajaran bisa terjadi dimana saja dalam <i>konteks</i> dan <i>setting</i> yang berbeda sesuai dengan kebutuhan.	Dalam pembelajaran konvensional, pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas.
10	Keberhasilan pembelajaran diukur dengan berbagai cara, misalnya evaluasi proses, hasil karya siswa, penampilan, rekaman, observasi, wawancara, dan lain sebagainya.	Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur. Sementara populasi targetnya adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri di Kelurahan Rawamangun yaitu SD Rawamangun 01 Pagi, SD Negeri Rawamangun 02 Pagi, SD Negeri Rawamangun 05 Pagi, SD Negeri Rawamangun 07 Pagi, SD Negeri Rawamangun 09 Pagi, SD Negeri Rawamangun 12 Pagi. Setelah dipertimbangkan lagi, agar penelitian ini lebih terfokus maka populasi

terjangkaunya adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri yang memiliki kelas paralel di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

**Tabel 3**

**Daftar Nama Sekolah Dasar Negeri di Kelurahan Rawamangun**

No	Daftar Nama Sekolah
1	SD Negeri Rawamangun 01 Pagi
2	SD Negeri Rawamangun 02 Pagi
3	SD Negeri Rawamangun 05 Pagi
4	SD Negeri Rawamangun 07 Pagi
5	SD Negeri Rawamangun 09 Pagi
6	SD Negeri Rawamangun 12 Pagi

## **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>3</sup> Sampel pada penelitian ini adalah SDN Rawamangun 05 Pagi di kelurahan Rawamangun Jakarta Timur.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dikatakan *cluster random sampling*, karena dalam pengambilannya terdiri dari dua tahap. Tahap pertama menentukan sampel

---

<sup>3</sup> Sugiyono, op. cit., p. 117



daerah, dan tahap selanjutnya menentukan orang-orang yang ada pada daerah tersebut secara random.<sup>4</sup> Pertama-pertama peneliti menentukan daerah yang akan dijadikan sampel secara random.

Di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur terdapat 6 sekolah antara lain SD Negeri Rawamangun 01 Pagi, SD Negeri Rawamangun 02 Pagi, SD Negeri Rawamangun 05 Pagi, SD Negeri Rawamangun 07 Pagi, SD Negeri Rawamangun 09 Pagi dan SD Negeri Rawamangun 12 Pagi. Dari hasil pengundian beberapa sekolah, maka diperoleh secara acak SD Negeri Rawamangun 05 Pagi sebagai tempat mengadakan penelitian. Kemudian peneliti menentukan siswa yang akan dijadikan sampel secara random. Sampel pada penelitian ini adalah 58 siswa kelas V di SD Negeri Rawamangun 05 Pagi. Sekolah ini memiliki kelas V paralel, sehingga dalam menentukan kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara random.

Setelah diundi, kelas yang terpilih adalah kelas VA sebagai kelompok kelas kontrol berjumlah 36 siswa dan kelas VB sebagai kelompok kelas eksperimen berjumlah 25 siswa. Adapun uji coba instrumen dilakukan di SD Negeri Rawamangun 01 Pagi, Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur.

---

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 83.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data untuk pemahaman konsep siswa dilakukan dengan menggunakan tes esai bentuk bebas.

### **1. Definisi Konseptual Pemahaman Konseptual IPA**

Pemahaman Konsep IPA adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, menduga, menyimpulkan, memberi contoh tentang suatu obyek dan menjelaskan kembali dengan menghubungkan ide abstrak untuk menggolongkan, mengelompokkan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata dalam mempelajari berbagai peristiwa-peristiwa alam dan gejala alam yang bersifat rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya sehingga dapat diamati dan dibuktikan dengan cara observasi dan percobaan.

### **2. Definisi Operasional Pemahaman Konseptual IPA**

Pemahaman Konsep siswa kelas V SD adalah skor yang diperoleh siswa melalui tes mengenai kemampuan seseorang untuk mengingat kembali sesuatu yang telah diketahui serta dapat dibuktikan dengan membedakan, menduga, menyimpulkan, memberi contoh tentang suatu obyek dan menjelaskan kembali dengan menghubungkan ide abstrak untuk menggolongkan, mengelompokkan objek yang mempunyai ciri yang sama dan dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata dalam mempelajari berbagai peristiwa-peristiwa alam dan gejala alam yang bersifat rasional dan

objektif tentang alam semesta dan segala isinya sehingga dapat diamati dan dibuktikan dengan cara observasi dan percobaan. Jumlah tes esai yang digunakan yaitu sebanyak 14 soal. Skor tiap butir soal 3, 2, 1, 0. Hasil tes diakumulasikan untuk mewakili tiap butir soal

**Kriteria Skor:**

- 3: Jawaban benar semua
- 2: Jawaban sebagian benar
- 1: Jawaban Salah
- 0: Tidak menjawab

**3. Hasil Uji Coba Instrumen**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esai pemahaman konsep yang telah tervalidasi secara teoretik dan empiris. Secara teoretik, tes esai tersebut telah divalidasi oleh ahli, sedangkan secara empiris tes esai tersebut telah diujicobakan kepada siswa kelas V SD Negeri 01 di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya.

Kisi-kisi instrument adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur sesuatu yang diamati. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, berikut ini adalah kisi-kisi pemahaman konsep siswa kelas V.

### a. Pengujian Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>5</sup> Pengujian validitas dilakukan dengan cara menyelaraskan alat ukur dengan indikator yang telah ditetapkan, yaitu dengan memberikan tes pemahaman konsep IPA.

Validitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus *Pearson Product Moment*.<sup>6</sup>

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} .$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = jumlah responden

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

Uji validitas pemahaman konsep IPA dapat dijelaskan sebagai berikut: dari 14 soal IPA yang diujicobakan, 13 soal valid, adalah nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 dan 13 sedangkan 1 soal yang dibuang yaitu nomor 14.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2006), P. 135

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 318.

<sup>7</sup> Terdapat pada lampiran 3, p. 74

## b. Pengujian Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dikatakan reliabel jika hasil penilaian yang diberikan oleh instrumen tersebut konsisten memberikan jaminan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya. Instrumen yang dapat dipercaya, akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha Cronbach.<sup>8</sup>

Rumus tersebut adalah:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

### Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$k$  = banyak butir pernyataan yang valid

$\sum s_i^2$  = jumlah varian skor tiap item

$s_t^2$  = varian skor total

### Kriteria Reliabilitas

0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah

---

<sup>8</sup> Suharsimi Arikunto, *Op.cit.*, p. 239.

Berdasarkan hasil uji coba instrumen diperoleh koefisien realibilitas instrumen sebesar 0,805.<sup>9</sup> hal ini berarti koefisien reliabilitas instrumen termasuk klasifikasi tinggi.

#### 4. Instrumen Final

Dari 14 butir soal hanya 13 butir soal yang valid yang dapat digunakan untuk penelitian. Soal tersebut berbentuk tes subjektif berupa tes esai (tes bentuk uraian bebas). Skor pada instrument penelitian ini, apabila siswa menjawab benar maka mendapat skor 3, apabila siswa menjawab sebagian benar maka mendapat skor 2, apabila siswa menjawab salah diberi skor 1, dan apabila siswa tidak menjawab maka mendapat skor 0.

**Tabel 4**  
**Kisi-kisi Pemahaman Konsep**

<b>Variabel</b>	<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>No butir</b>
Pemahaman Konsep	Membedakan	Membedakan isi konsep-konsep pada materi	1, 2
	Memberi contoh	Memberikan contoh suatu ide-ide gagasan	3, 4, 5, 6
	Menyimpulkan	Menyimpulkan hubungan antara opini dengan konsep gaya	7, 8
	Menduga	Menduga suatu hubungan antara opini dengan konsep gaya	9,10
	Menjelaskan kembali	Menjelaskan kembali suatu argumen mengenai materi gaya	11,12, 13

<sup>9</sup> Terdapat pada lampiran 4, p. 77

## **F. Teknik Analisis Data**

Untuk mengetahui bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam keadaan yang homogen dan berdistribusi normal, maka dilakukan homogenitas dengan menggunakan uji Fisher dan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors. Populasi yang homogen dan berdistribusi normal ini dibutuhkan sebagai syarat untuk melakukan pengujian validitas menggunakan uni-t. Uji homogenitas ini dilakukan sesudah dilakukan perlakuan.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah rumus uji Liliefors penerimaan dan penolakan hipotesis :

1.  $H_0$  diterima jika  $L_O < L_{tabel}$ , hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.
2.  $H_0$  diterima jika  $L_O > L_{tabel}$ , hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

### **2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas menggunakan uji Fisher, yaitu dengan membandingkan 2 varian dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

$S_1^2$  = Varian terbesar

$S_2^2$  = Varian terkecil

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data nilai tes akhir pembelajaran mata pelajaran IPA.

### 3. Pengujian Hipotesis

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  yang dilakukan dengan uji-t (t student).<sup>10</sup>

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan =:

$\bar{X}_1$  = rata-rata kemampuan menyelesaikan soal ipa kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata-rata kemampuan menyelesaikan soal ipa kelas kontrol

$S_1$  = varian kelas eksperimen

$S_2$  = varian kelas kontrol

$n_1$  = jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah sampel kelas kontrol

---

<sup>10</sup> Sudjana, Metoda statistika (Bandung: Tarsito, 2005), p. 241



Kriteria Pengujian :  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

#### 4. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$H_1 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap pemahaman konsep.

$H_1$  = Terdapat pengaruh pendekatan pembelajara *Contextual Teaching and Larning* (CTL) terhadap pemahaman konsep.

$\mu_1$  = Selisih skor rata-rata pemahaman konsep siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

$\mu_2$  = Selisih skor rata-rata pemahaman konsep siswa yang diajarkan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

##### 1. Pemahaman Konsep IPA Kelas Eksperimen

Dari data yang dikumpulkan mengenai pemahaman konsep IPA kelas eksperimen, didapati rentang nilai siswa adalah 26 – 36 dari rentang nilai maksimal 0 – 37. Artinya nilai terendah yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 26 dan nilai tertinggi adalah 36. Adapun skor rata-rata sebesar 32,04, median 32, modus 32, varian 7,54 dan standar deviasi 2,745.

Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 5 dan histogramnya ditunjukkan pada gambar 1.

**Tabel 4.1**

**Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep IPA Kelas Eksperimen<sup>1</sup>**

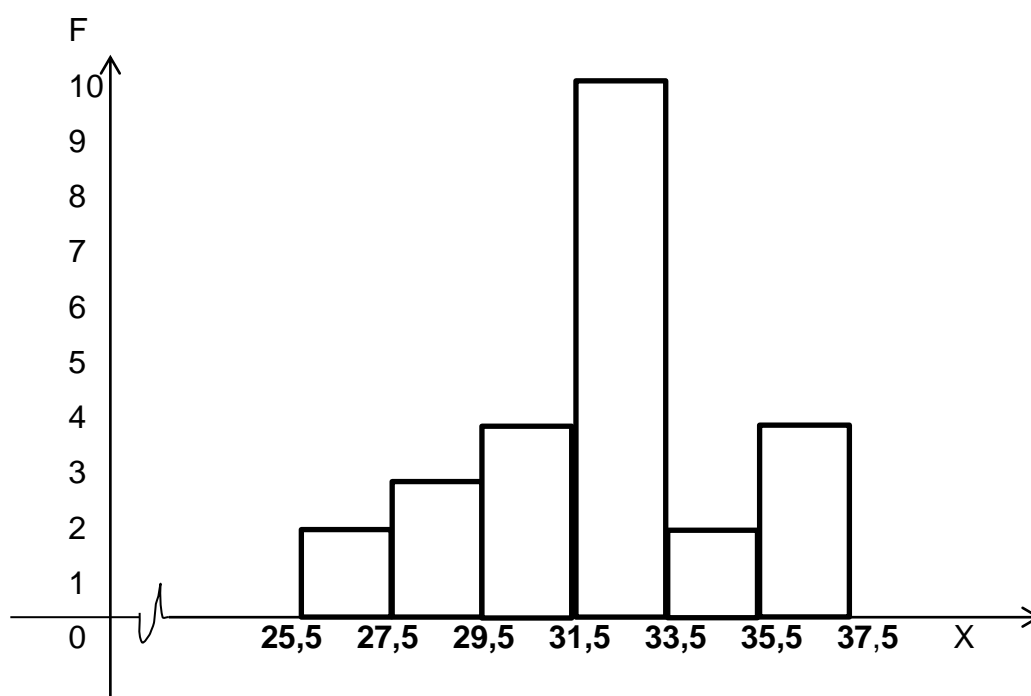
No	Kelas Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	Batas Bawah	Batas Atas
1	26 – 27	2	26.5	702.25	53	1404.5	25.5	27.5
2	28 – 29	3	28.5	812.25	85.5	2436.75	27.5	29.5
3	30 – 31	4	30.5	930.25	122	3721	29.5	31.5
4	32 – 33	10	32.5	1056.25	325	10562.5	31.5	33.5
5	34 – 35	2	34.5	1190.25	69	2380.5	33.5	35.5
6	36 – 37	4	36.5	1332.25	146	5329	35.5	37.5
	Jumlah	25			800.5	25834.3		

---

<sup>1</sup> Terdapat pada lampiran 10, p. 92

Berdasarkan tabel di atas yang diperoleh dapat dilihat bahwa frekuensi pemahaman konsep IPA kelas eksperimen paling banyak berada di kelas interval ke 4 (32 – 33), yaitu sebanyak 10 siswa atau sebanyak 40%.

Data-data tersebut lebih jelas dapat dilihat pada grafik histogram di bawah ini :



**Gambar 1**

**Grafik Histogram Pemahaman Konsep IPA Kelas Eksperimen**

## 2. Pemahaman Konsep IPA Kelas Kontrol

Data yang dikumpulkan mengenai pemahaman konsep IPA kelas kontrol, didapati rentang nilai siswa adalah 13 - 36 dan rentang nilai maksimal 0 – 37. artinya nilai terendah siswa adalah 13 dan nilai tertinggi siswa adalah 36.<sup>2</sup> Adapun skor rata-rata sebesar 23,364 median 23,212 modus 22,82 varian 25.48864 dan standar deviasi 2,745.

Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel 6 dan histogram ditunjukkan pada gambar 2.

**Tabel 4.2**

**Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep IPA Kelas Kontrol**

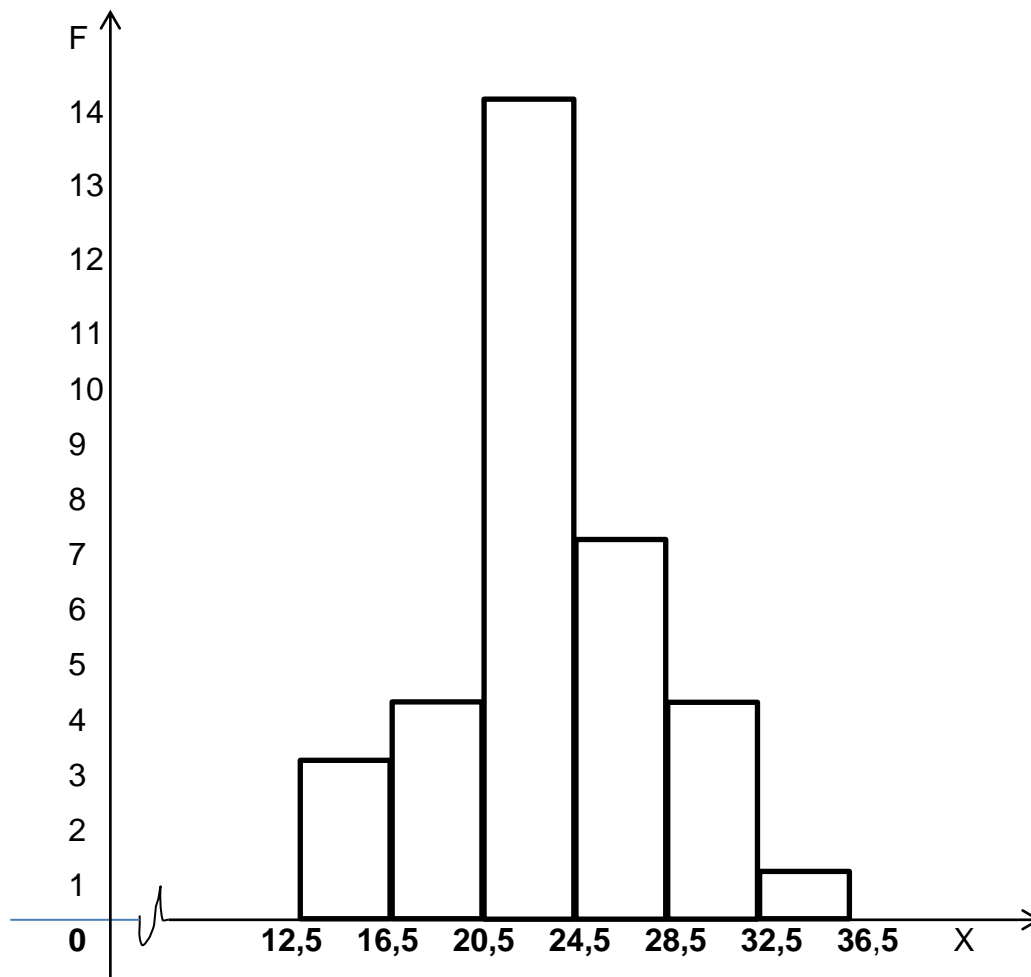
No	Kelas Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	Batas Bawah	Batas Atas
1	13 – 16	3	14.5	210.25	43.5	630.75	12.5	16.5
2	17 – 20	4	18.5	342.25	74	1369	16.5	20.5
3	21 – 24	14	22.5	506.25	315	7087.5	20.5	24.5
4	25 – 28	7	26.5	702.25	185.5	4915.75	24.5	28.5
5	29 – 32	4	30.5	930.25	122	3721	28.5	32.5
6	33 – 36	1	34.5	1190.25	34.5	1190.25	32.5	36.5
	Jumlah	33			774.5	18914.3		

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa frekuensi pemahaman konsep ipa kelas kontrol paling banyak berada di kelas interval ke 3 (21 – 24), yaitu sebanyak 14 siswa atau sebanyak 42,42%.

---

<sup>2</sup> Terdapat pada lampiran 11, p. 95

Data - data tersebut lebih jelas dapat dilihat pada grafik histogram di bawah ini :



Gambar 2

**Grafik Histogram Pemahaman Konsep IPA Kelas Kontrol**

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas Data

Dari hasil perhitungan menggunakan uji normalitas Liliefors dengan cara membandingkan harga  $L_{hitung}$  hasil perhitungan dengan nilai kritis  $L$  untuk uji Liliefors ( $L_{tabel}$ ). Jika  $L_o < L_t$ , maka hipotesis yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal ditolak.

Berdasarkan data nilai tes akhir, pada kelas eksperimen didapatkan nilai  $L_o$  sebesar 0,123 dan pada kelas kontrol nilai  $L_o$  sebesar 0,090. kemudian  $L_o$  dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Oleh karena itu dapat disimpulkan adalah bahwa kedua data tersebut mendistribusi normal.<sup>3</sup>

**Tabel 4.3**

**Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep IPA Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

<b>Uji Normalitas</b>	<b>N</b>	<b>A</b>	<b><math>L_{hitung}</math></b>	<b><math>L_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
Kelas Eksperimen	25	0,05	0,123	0,173	<b>Normal</b>
Kelas Kontrol	33	0,05	0,090	0,154	<b>Normal</b>

### 2. Uji Homogenitas Data

Hasil perhitungan uji homogenitas dengan uji F berdasarkan hasil tes akhir didapatkan nilai sebagai berikut :

---

<sup>3</sup> Terdapat pada lampiran 12 dan 13, pp. 97-98

**Tabel 4.4**  
**Uji homogenitas menggunakan Uji F<sup>4</sup>**

<b>Sumber Varian</b>	<b>F<sub>hitung</sub></b>	<b>F<sub>tabel</sub></b>	<b>Kesimpulan</b>
Kelas eksperimen dan kelas kontrol	0,296	1,86	<b>Homogen</b>

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh  $F_{hit}$  sebesar 0.296 dan  $F_{tab}$  sebesar 1,86 Karena  $F_{hit} < F_{tab}$ , maka populasi kedua kelas tersebut Homogen.

### **C. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji-t. Pengujian uji-t ini didasarkan pada asumsi bahwa kedua populasi kelas berdistribusi normal dan Homogen sehingga memenuhi syarat untuk uji-t.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji-t, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 8,372 dan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 56$  adalah sebesar 1,67. Oleh karena itu harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( 8,372 > 1,67), artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan ada perbedaan pemahaman konsep ipa yang positif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Terdapat pada lampiran 15, p. 101

<sup>5</sup> Terdapat pada lampiran 18, p. 106

**Tabel 4.5**

**Uji Hipotesis Dengan Menggunakan Uji-t**

DK	$\alpha$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
56	0,05	8,372	1,67	H <sub>1</sub> Terima

**D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah diuraikan di atas, maka terbukti bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap pemahaman konsep ipa pada siswa sekolah dasar. Uji coba pendekatan *contextual teaching and learning* pada kelas eksperimen terbukti dapat mempengaruhi pemahaman konsep ipa siswa tingkat sekolah dasar. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan hasil tes yang signifikan antara siswa yang diberikan perlakuan (pendekatan *contextual teaching and learning*) dan yang tidak diberi perlakuan (pendekatan *konvensional*).

Perhitungan data pemahaman konsep siswa kelas eksperimen diperoleh harga  $L_{hitung} = 0,123$  dan  $L_{tabel} = 0,173$ , sehingga  $L_o < L_t$  diterima pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil perhitungan data pemahaman konsep siswa kelas kontrol diperoleh harga  $L_{hitung} = 0,090$  dan  $L_{tabel} = 0,154$  diterima pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.



Data hasil perhitungan yang diperoleh adalah  $F_{hitung} = 0,296$  dan  $F_{tabel} = 1,86$ . Dengan demikian  $0,296 < 1,86$  atau  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data adalah homogen.

Data hasil perhitungan hipotesis menggunakan uji-t yang dilakukan terhadap hasil tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh diperoleh  $t_{hitung} = 8,372$  dan  $t_{tabel} = 1,67$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan *contextual teaching and learning* terhadap pemahaman konsep siswa kelas V SD.

Hasil penelitian pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dari siswa kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dari perolehan nilai terendah pada kelas eksperimen yaitu 26 dengan rata-rata 32,04 selain dengan nilai yang lebih tinggi dari kelas kontrol siswa pada kelas eksperimen juga dalam proses pembelajaran menunjukkan keaktifan yang tinggi, sedangkan nilai terendah pada kelompok kontrol yaitu 13 dengan rata-rata nilai kelas 23,36. Selain pengamatan terhadap nilai tes akhir, peneliti juga menemukan beberapa siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan latihan-latihan soal yang diberikan dalam penelitian ini. Hal ini terlihat dari lembar jawaban siswa yang sebagian masih mendapatkan nilai terendah.

Pada umumnya kesulitan-kesulitan tersebut banyak ditemukan pada siswa kelas kontrol, namun bukan berarti hal ini menutupi semua siswa

pada kelas eksperimen. Hanya saja sebagian besar kesulitan dalam memahami materi yang diberikan. Hal ini mungkin saja disebabkan dari kejenuhan siswa selama belajar sehingga siswa tidak bisa memahami dengan seksama keseluruhan materi yang disampaikan oleh guru. Lain halnya dengan yang terjadi pada kelompok eksperimen, melibatkan para siswa mengaitkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata dan mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa termotivasi untuk memahami dan mencari sendiri setiap makna yang dipelajari oleh siswa.

Dari data penelitian tersebut terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa yang signifikan antara siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan siswa yang diajar menggunakan pendekatan *konvensional*. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning*, melibatkan para siswa mengaitkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata dan mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa termotivasi untuk memahami dan mencari sendiri setiap makna yang dipelajari oleh siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *contextual teaching and learning* yang positif dan signifikan

terhadap pemahaman konsep ipa siswa kelas V SD Negeri Rawamangun 05 Pagi di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Sebagai suatu karya ilmiah, ini telah dilakukan dengan sebaik mungkin sesuai dengan prosedur penelitian ilmiah. Namun hasil yang diperoleh juga tidak luput dari kekurangan atau kelemahan-kelemahan akibat keterbatasan yang ada. Keterbatasan-keterbatasan yang ada dapat diamati dan mungkin terjadi selama berlangsung penelitian, diantaranya :

1. Penelitian dibatasi hanya pada SD Negeri Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur, sehingga generalisasi terbatas pada populasi lain yang memiliki karakteristik sama dengan karakteristik subjek penelitian.
2. Keterbatasan waktu, penelitian dilakukan dalam waktu singkat, apabila penelitian ini dilakukan dalam waktu yang lama mungkin hasilnya akan lebih baik.
3. Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data bukan satu-satunya instrumen yang dapat mengungkapkan seluruh aspek yang diteliti walaupun sebelumnya telah divalidasi dan diujicobakan.
4. Penelitian hanya dibatasi pada pembelajaran IPA materi gaya.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata dan mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu konstruktivisme ((*construstivis*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiri*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan, refleksi (*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*).

Berdasarkan uraian dan analisis data yang telah disajikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan :

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji-t untuk melihat pengaruh pendekatan *contextual teching and learning* terhadap pemahaman konsep IPA. Dari perhitungan uji-t diperoleh  $t_{hitung}$  8,372 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,67. Dengan demikian  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  yang berarti hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis penelitian penelitian ( $H_1$ ) diterima. Jadi menggunakan pendekatan *contextual teching and learning* berpeengaruh positif terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V SD Negeri Rawamangun 05 Pagi Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur. Hasil uji

analisis menunjukkan bahwa sampel berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep IPA siswa yang menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* lebih tinggi daripada pemahaman konsep IPA siswa yang tidak menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning*.

Kesimpulan di atas memberikan suatu penjelasan bahwa pembelajaran IPA mengenai materi gaya dengan menggunakan *contextual teaching and learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan.

Keberhasilan siswa dalam belajar tidak terlepas dari kemampuan guru dalam merencanakan dan menyampaikan materi pelajaran serta memilih pendekatan pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa sehingga meningkatkan pemahaman konsep siswa khususnya didalam belajar IPA.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diimplikasikan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dapat memberikan perubahan yang bermanfaat terhadap pemahaman konsep siswa khususnya pada materi gaya pada kelas V. Pembelajaran IPA dengan menggunakan *contextual teaching and learning*

merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam merencanakan program pengajaran IPA.

Dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* mengaitkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata atau mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu konstruktivisme (*construtivis*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan, refleksi (*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assesment*).

Pendekatan *contextual teaching and learning* seharusnya digunakan dalam proses pembelajaran IPA pada materi gaya hal ini dikarenakan bahwa *contextual teaching and learning* (CTL) melibatkan para siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi sehingga siswa lebih termotivasi untuk memahami dan mencari sendiri setiap makna yang dipelajari oleh siswa.

Oleh karena itu, pembelajaran IPA dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) diperlukan diberikan kepada siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

### C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi dari penelitian ini, disarankan kepada :

1. Bagi kepala sekolah, perlu memberikan sarana dan prasarana yang baik dalam upaya memberikan pelayanan belajardi sekolah dengan baik ditinjau dari segala aspeknya dan lebih meningkatkan komunikasi dengan baik antara pihak sekolah dengan pihak orangtua siswa agar mengawasi belajar siswa.
2. Bagi guru
  - a. Hendaknya dapat memberikan pembelajaran dengan menggunakan metode ataupun pendekatan pembelajaran yang tepat dalam mengajarkan IPA kepada siswanya.
  - b. Hendaknya pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* diterapkan dipembelajaran yang sesuai, karena selain selain dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, siswa juga mendapatkan variasi pembelajaran sehingga mengurangi kejenuhan dan meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar.
3. Bagi peneliti, selanjutnya disarankan untuk melanjutkan penelitian dan membuktikan bahwa pembelajaran dengan *contextual teaching and learning* (CTL) akan memberikan dampak yang baik dan meningkatkan pemahaman konsep ipa untuk pokok bahasan yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarata: PT Raja Grafindo Persada, 2011.
- Ahmadi Abu dan Munawar Sholeh. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Arum Wahyu Sri Ambar. *Perspektif Pendidikan Luar Biasa dan Implikasinya Bagi Penyiapan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Depdiknas, 2005.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta 2010.
- Djamarah Syaiful Bahri, Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006
- Faturohman Pupuh, M. Sobry Sutikno. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung; PT Refka Anditana, 2009.
- Hanafiah, Nanang. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama, 2009.
- Jihad Asep dan Abdul Haris. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Press, 2008.



Johnson, Elaine B. *Contekstual Teaching and Learning (CTL)*. Bandung: Kaifa, 2010.

Johnson, Elaine B. *Contextual Teaching and Learning (CTL), Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*. Bandung: LMC, 2009.

Kurikulum KTSP, *Standar Isi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2006.

Kusnayawati Nining, *Pengaruh penggunaan pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) dalam pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas IV Desa Tambun*. Kabupaten Bekasi: UNJ 2012.

Nono, Sutarno. *Materi dan pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2008.

Nurhadi. *Pendekatan Kontekstual/Contextual Teaching Learning*. Jakarta: Depdiknas, Dirjendikdasmen, 2003.

Nurita Siska, *Pengaruh pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar IPA tentang struktur dan fungsi bagian tumbuhan pada siswa kelas IV di Kelurahan Bahagia*. Jakarta: FIP UNJ 2011.

R. Soedjadi *Laporan Kegiatan dan Evaluasi*. Jakarta: Fakultas Hukum Unika Adma Jaya, 2000.

Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2010.

Rosalin, Elin. *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*. Bandung, PT Karsa Mandiri Persada.

Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2003.

Samatowa, Usman. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta PT Indeks, 2010.

- Sandjaja, dkk. *Panduan Pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2006.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Setyadi, Pratomo. *Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru*. Jakarta: Pustakarya, 2009.
- Sudaryono. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009.
- Sudjana, *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito, 2005.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sunarto, dkk. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Ulfah Maria, *Pengaruh media biocard terhadap pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam tentang perubahan lingkungan pada kelas IV Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Tambun Selatan*. Kabupaten Bekasi: UNJ 2012.
- Sanjaya Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Yusuf Syamsu LN. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.

## LAMPIRAN 1

### UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

**KERJAKAN SOAL DIBAWAH INI UNTUK MENGUJI PEMAHAMANMU!**

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Paku



Peniti



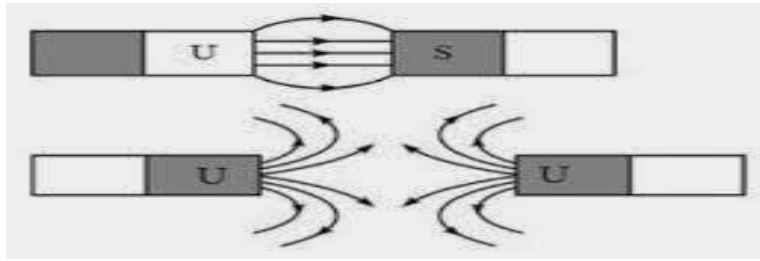
Sapu Tangan



Batu Kerikil

Yang manakah yang termasuk benda yang dapat ditarik oleh magnet dan benda yang tidak dapat di tarik oleh magnet? Terbuat dari bahan apakah benda yang dapat ditarik oleh magnet?

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa yang terjadi pada magnet yang saling didekatkan tersebut?

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebutkan manfaat dan kerugian gaya gesekan!

4. Sebutkan macam-macam magnet yang kamu ketahui!
5. Sebutkan 2 contoh memperbesar gaya gesekan dan 2 contoh memperkecil gaya gesekan dalam kehidupan sehari-hari!
6. Sebutkan 3 contoh seandainya di bumi kita tidak ada gaya gravitasi?

7. Dua lembar kertas folio mempunyai ukuran dan berat yang sama. Selembar kertas diremas membentuk bola, sedangkan kertas lainnya dibiarkan berbentuk lembaran. Kemudian, kedua kertas dijatuhkan dari ketinggian yang sama secara bersamaan. Kertas manakah yang sampai ke lantai terlebih dahulu? Mengapa?

8. Perhatikan gambar dibawah ini



- Apa yang terjadi dengan seorang penerjun yang di turunkan dari pesawat terbang apabila tidak ada gaya gravitasi? Penerjun payung tersebut akan melayang, terbang menuju ketinggian tertentu sehingga tidak lagi merasakan gaya gravitasi bumi.
9. Roda yang berputar pada ban mobil membutuhkan sumbu. Sementara roda yang berputar, sumbu tersebut diam terhadap benda di atas roda. Oleh karena itu diduga timbulnya gaya gesekan antara roda dengan sumbu. Apabila pada roda dan sumbu mobil diberikan bantalan peluru atau laker serta minyak pelumas, diperkirakan apakah

yang terjadi pada gaya gesekan roda tersebut? gesekan menjadi kecil dan roda pun menjadi lebih leluasa berputar.

10. Dika mempunyai lilin. Tiba-tiba di rumah dika listrik padam dan ia pun menyalakan lilinnya dengan korek api. Ketika api sudah menyala, lama kelamaan ukuran lilin yang panjang menjadi lebih pendek dari ukuran semulanya. Diduga lilin tersebut mengalami pengaruh gaya. Apa akibat yang ditimbulkan oleh gaya terhadap lilin tersebut?

11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan medan magnet dan pada bagian manakah magnet memiliki medan magnet yang terbesar!

12. Sebutkan 3 cara membuat magnet! Jelaskan !

13. Jelaskan pengertian gaya dan tuliskan 2 contohnya!

14. Jelaskan yang dimaksud dengan gaya magnet, gaya gravitasi dan gaya gesekan!

## **LAMPIRAN 2**

### **KUNCI JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN INSTRUMEN PENELITIAN**

1. Paku dan Peniti yaitu benda yang dapat ditarik oleh magnet. Sapu tangan dan batu kerikil yaitu benda yang tidak dapat di tarik oleh magnet.  
  
Paku umumnya terbuat dari baja, dan Peniti terbuat dari besi.
2. Kutub yang tak senama, kutub utara dan kutub selatan akan tarik menarik dan kutub yang senama, kutub utara dan kutub utara akan tolak menolak
3. Magnet Jarum, u, tabung, batang, ladam.
4. Memperbesar gaya gesekan :
  1. Menggunakan bahan karet contohnya rem sepeda, sol sepatu.
  2. Menggunakan bahan paku atau pul contohnya sepatu pemain sepak bola dan sepatu pendaki gunung bersalju.

Dan cara memperkecil gaya gesekan,

  1. Memasang roda pada meja atau kursi
  2. menghaluskan permukaan benda yang bergesekan
5. Semuanya akan terlepas dari tempatnya akan melayang, setiap benda tidak lagi merasakan berat, air laut akan tumpah
6. Kertas yang diremas terlebih dahulu. Karena kertas yang diremas lebih berat massanya dibanding kertas yang berbentuk lembaran
7. Gesekan menjadi kecil dan roda pun menjadi lebih leluasa berputar

8. Penerjun payung tersebut akan melayang, terbang menuju ketinggian tertentu sehingga tidak lagi merasakan gaya gravitasi bumi
9. Gesekan menjadi kecil dan roda pun menjadi lebih leluasa berputar.
10. Pengaruh gaya terhadap bentuk benda
11. Medan magnet adalah daerah di sekitar magnet yang masih dipengaruhi gaya magnet. Bagian memiliki medan magnet terbesar adalah pada ujungnya.
12. 3 cara membuat magnet
  1. Induksi, dengan cara menempelkan magnet ke jarum atau klip kertas besi
  2. Gosokan, pembuatan magnet dengan cara menggosok-gosok besi atau baja dengan kutub sebuah magnet
  3. Aliran listrik. Melilitkan kawat tembaga dengan kuat ke paku dan baterai
13. Gaya adalah tarikan atau dorongan suatu benda. Contohnya mendorong meja, menarik tali tambang
14. Gaya adalah tarikan atau dorongan suatu benda. Contohnya mendorong meja, menarik tali tambang



### LAMPIRAN 3

## UJI VALIDITAS SISWA KELAS V SD

No						Nomo	Pertanyaan								Skor.
Butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
1	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	1	1	2	3	32
2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	1	2	2	3	3	35
3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	2	2	3	3	34
4	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	2	2	3	2	33
5	2	1	1	2	2	1	1	3	3	2	2	1	1	3	25
6	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	1	2	33
7	3	1	2	3	2	1	3	3	3	2	2	1	2	2	30
8	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	2	34
9	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1	2	29
10	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	34
11	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	1	35
12	3	1	2	2	2	1	2	1	3	2	2	3	3	1	28
13	1	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	1	34
14	3	3	3	2	1	0	2	3	3	2	2	1	3	1	29
15	3	3	2	2	1	2	2	3	3	2	2	1	3	3	32
16	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	3	3	35
17	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	3	35
18	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	3	3	34
19	2	3	2	1	2	1	2	3	0	0	1	0	0	2	19
20	3	3	3	1	2	1	3	3	3	1	2	1	3	2	31
21	3	1	1	2	1	1	2	3	3	1	2	1	3	2	26
22	3	3	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	32
23	1	1	1	2	1	0	1	2	1	1	1	1	2	3	18
24	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	1	2	3	3	33
25	0	2	0	2	0	3	3	3	1	1	2	3	3	3	26
26	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3	3	35
27	0	1	0	2	2	1	3	3	3	2	1	1	3	3	25
28	2	3	2	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	2	17
29	1	3	3	1	2	2	1	2	1	0	0	0	0	2	18
30	3	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	3	2	29
31	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	0	1	2	19
32	3	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	1	3	2	30
33	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1	2	3	2	34
34	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1	3	2	36
35	3	3	0	2	2	1	2	1	3	1	2	2	3	2	27
36	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	2	2	3	2	34
Jumlah	92	88	71	75	66	64	85	92	95	63	63	49	85	82	
r hitung	0.59	0.33	0.39	0.53	0.384	0.46	0.76	0.462	0.677	0.67	0.69	0.5	0.66	0.06	
r tabel	0.33	0.33	0.33	0.329	0.329	0.33	0.33	0.329	0.329	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	
Kesimpulan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	Drop	

## LANGKAH – LANGKAH PERHITUNGAN VALIDITAS ITEM

- Langkah Pertama Membuat Tabel Perhitungan Validitas Item

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	3	32	9	1024	96
2	3	35	9	1225	105
3	3	34	9	1156	102
4	3	33	9	1089	99
5	2	25	4	625	50
6	3	33	9	1089	99
7	3	30	9	900	90
8	3	34	9	1156	102
9	3	29	9	841	87
10	3	34	9	1156	102
11	3	35	9	1225	105
12	3	28	9	784	84
13	1	34	1	1156	34
14	3	29	9	841	87
15	3	32	9	1024	96
16	3	35	9	1225	105
17	3	35	9	1225	105
18	3	34	9	1156	102
19	2	19	4	361	38
20	3	31	9	961	93
21	3	26	9	676	78
22	3	32	9	1024	96
23	1	18	1	324	18
24	3	33	9	1089	99
25	0	26	0	676	0
26	3	35	9	1225	105
27	0	25	0	625	0
28	2	17	4	289	34
29	1	18	1	324	18
30	3	29	9	841	87
31	2	19	4	361	38
32	3	30	9	900	90
33	3	34	9	1156	102

34	3	36	9	1296	108
35	3	27	9	729	81
36	3	34	9	1156	102
Jumlah	92	1070	262	32910	2837

- **Langkah Ke-Dua Memasukkan Bilangan – bilangan Tersebut Ke Dalam Rumus Korelasi Product Moment**

Kriteria:

$$r_{hitung} > r_{tabel} = Valid$$

$$r_{hitung} < r_{tabel} = Drop$$

Diketahui:

$$\Sigma X = 92 \quad \Sigma Y = 1070 \quad \Sigma XY = 262 \quad \Sigma X^2 = 32910 \quad \Sigma Y^2 = 2837$$

$$r_{xy} (r_{hitung}) = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

$$r_{xy} (r_{hitung}) = \frac{36 \cdot 262 - (92)(1070)}{\sqrt{(36 \cdot 32910 - (32910)(36 \cdot 2837 - (2837))}}}$$

$$r_{xy} (r_{hitung}) = 0,59$$

Karena  $r_{xy} (r_{hitung})$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa item nomor 1 drop.

## LAMPIRAN 4

## REALIABILITAS

[illegible]

$$K = 13$$

$$r_{\alpha} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$r_{\alpha} = \frac{13}{13-1} \left[ 1 - \frac{8,12381}{31,6254} \right]$$

$$r_{\alpha} = 0,805$$

reliabilitas r = 0,805.

Jadi instrumen tersebut sangat tinggi.

## LAMPIRAN 5

### INSTRUMEN FINAL

**KERJAKAN SOAL DIBAWAH INI UNTUK MENGUJI PEMAHAMANMU!**

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Paku



Peniti



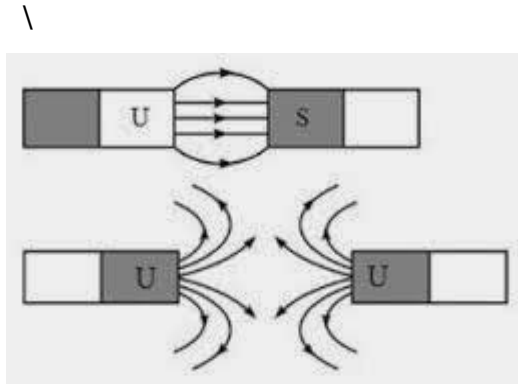
Sapu Tangan



Batu Kerikil

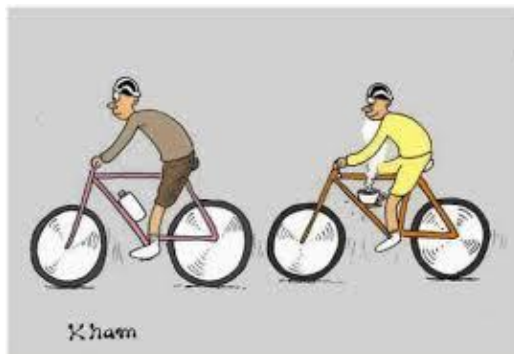
Yang manakah yang termasuk benda yang dapat ditarik oleh magnet dan benda yang tidak dapat di tarik oleh magnet? Terbuat dari bahan apakah benda yang dapat ditarik oleh magnet?

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa yang terjadi pada magnet yang saling didekatkan tersebut?

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebutkan manfaat dan kerugian gaya gesekan!

4. Sebutkan macam-macam magnet yang kamu ketahui!

5. Sebutkan 2 contoh memperbesar gaya gesekan dan 2 contoh memperkecil gaya gesekan dalam kehidupan sehari-hari!
6. Sebutkan 3 contoh seandainya di bumi kita tidak ada gaya gravitasi?
7. Dua lembar kertas folio mempunyai ukuran dan berat yang sama. Selembar kertas diremas membentuk bola, sedangkan kertas lainnya dibiarkan berbentuk lembaran. Kemudian, kedua kertas dijatuhkan dari ketinggian yang sama secara bersamaan. Kertas manakah yang sampai ke lantai terlebih dahulu? Mengapa?
8. Perhatikan gambar dibawah ini



- Apa yang terjadi dengan seorang penerjun yang di turunkan dari pesawat terbang apabila tidak ada gaya gravitasi?
9. Roda yang berputar pada ban mobil membutuhkan sumbu. Sementara roda yang berputar, sumbu tersebut diam terhadap benda di atas roda.



Oleh karena itu diduga timbulnya gaya gesekan antara roda dengan sumbu. Apabila pada roda dan sumbu mobil diberikan bantalan peluru atau laker serta minyak pelumas, diperkirakan apakah yang terjadi pada gaya gesekan roda tersebut?

10. Dika mempunyai lilin. Tiba-tiba di rumah dika listrik padam dan ia pun menyalakan lilinnya dengan korek api. Ketika api sudah menyala, lama kelamaan ukuran lilin yang panjang menjadi lebih pendek dari ukuran semulanya. Diduga lilin tersebut mengalami pengaruh gaya. Apa akibat yang ditimbulkan oleh gaya terhadap lilin tersebut?
11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan medan magnet dan pada bagian manakah magnet memiliki medan magnet yang terbesar!
12. Sebutkan 3 cara membuat magnet! Jelaskan !
13. Jelaskan pengertian gaya dan tuliskan 2 contohnya!

## **LAMPIRAN 6**

### **KUNCI JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN FINAL**

1. Paku dan Peniti yaitu benda yang dapat ditarik oleh magnet. Sapu tangan dan batu kerikil yaitu benda yang tidak dapat di tarik oleh magnet.  
  
Paku umumnya terbuat dari baja, dan Peniti terbuat dari besi.
2. Kutub yang tak senama, kutub utara dan kutub selatan akan tarik menarik dan kutub yang senama, kutub utara dan kutub utara akan tolak menolak
3. Magnet Jarum, u, tabung, batang, ladam.
4. Memperbesar gaya gesekan :
  1. Menggunakan bahan karet contohnya rem sepeda, sol sepatu.
  2. Menggunakan bahan paku atau pul contohnya sepatu pemain sepak bola dan sepatu pendaki gunung bersalju..

Dan cara memperkecil gaya gesekan,

  1. Memasang roda pada meja atau kursi
  2. menghaluskan permukaan benda yang bergesekan
5. Semuanya akan terlepas dari tempatnya akan melayang, setiap benda tidak lagi merasakan berat, air laut akan tumpah
6. Kertas yang diremas terlebih dahulu. Karena kertas yang diremas lebih berat massanya dibanding kertas yang berbentuk lembaran
7. Gesekan menjadi kecil dan roda pun menjadi lebih leluasa berputar

8. Penerjun payung tersebut akan melayang, terbang menuju ketinggian tertentu sehingga tidak lagi merasakan gaya gravitasi bumi
9. Gesekan menjadi kecil dan roda pun menjadi lebih leluasa berputar.
10. Pengaruh gaya terhadap bentuk benda
11. Medan magnet adalah daerah di sekitar magnet yang masih dipengaruhi gaya magnet. Bagian memiliki medan magnet terbesar adalah pada ujungnya.
12. 3 cara membuat magnet
  1. Induksi, dengan cara menempelkan magnet ke jarum atau klip kertas besi
  2. Gosokan, pembuatan magnet dengan cara menggosok-gosok besi atau baja dengan kutub sebuah magnet
  3. Aliran listrik. Melilitkan kawat tembaga dengan kuat ke paku dan baterai
13. Gaya adalah tarikan atau dorongan suatu benda. Contohnya mendorong meja, menarik tali tambang

**LAMPIRAN 7****DATA SKOR PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN**

No Butir	Butir Pertanyaan													skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	36
2	3	3	2	3	2	2	3	3	1	1	2	2	2	29
3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	1	3	3	2	32
4	3	3	0	3	2	3	3	2	2	3	2	2	1	29
5	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3	2	1	3	31
6	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	32
7	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	35
8	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	33
9	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	33
10	3	3	1	1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	26
11	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	1	3	3	33
12	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	1	3	3	33
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	36
14	3	3	2	3	2	3	2	3	3	1	2	3	2	32
15	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	2	3	31
16	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	1	32
17	3	3	2	2	3	2	3	3	1	1	2	3	2	30
18	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	33
19	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	0	3	3	32
20	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	36

21	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	1	2	3	31
22	2	2	2	3	1	3	2	3	1	1	3	2	2	27
23	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	34
24	3	2	1	2	3	3	2	3	3	2	1	2	2	29
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	36
JUMLAH														801

## LAMPIRAN 8

### DATA SKOR PEMAHAMAN KONSEP KELAS KONTROL

No Butir	Butir Pertanyaan													Total skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	3	3	2	2	1	2	3	3	2	1	0	2	0	24
2	3	2	2	2	1	2	2	3	1	2	3	1	3	27
3	3	3	0	3	2	3	1	3	2	1	2	2	2	27
4	3	3	1	2	1	1	2	1	1	2	3	2	1	23
5	1	2	2	3	1	2	2	3	1	0	1	1	2	21
6	3	1	2	2	2	3	3	3	1	0	2	1	0	23
7	3	3	1	2	2	2	3	3	2	1	3	2	2	29
8	3	3	2	2	1	2	2	2	0	1	2	3	2	25
9	3	3	0	3	3	3	2	3	1	1	3	2	3	30
10	3	3	1	2	3	2	2	3	1	0	2	2	2	26
11	3	3	2	2	2	2	0	3	1	1	1	0	2	22
12	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	23
13	3	3	0	3	3	2	3	3	1	3	2	2	2	30
14	3	3	2	2	1	3	2	3	1	1	1	0	0	22
15	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	18
16	3	1	0	1	0	2	3	1	0	1	1	0	0	13
17	3	3	2	3	2	2	3	3	1	1	2	1	0	26
18	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
19	3	3	1	2	s	2	2	3	1	0	2	2	1	22
20	3	1	1	2	3	2	3	3	1	0	1	0	2	22
21	1	2	0	2	1	3	1	1	1	1	0	2	3	18
22	3	1	1	3	1	3	1	2	1	1	1	0	1	19
23	3	3	2	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	13

24	2	2	1	2	2	3	3	1	1	1	1	2	3	24
25	3	2	1	2	1	2	1	1	1	3	1	1	2	21
26	3	3	2	3	2	2	3	3	1	1	2	2	0	27
27	3	3	0	3	2	2	1	2	1	1	2	1	1	22
28	3	2	0	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	31
29	3	3	3	1	1	3	2	3	1	1	2	1	0	24
30	3	3	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	2	23
31	3	2	2	3	1	2	2	3	3	1	1	2	2	27
32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	36
33	3	2	2	2	1	1	2	2	1	1	0	0	0	17
JUMLAH														771

## LAMPIRAN 9

### DATA SKOR POS TES NILAI SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No	eksperimen	Kontrol
1	26	13
2	27	13
3	29	16
4	29	17
5	29	18
6	30	18
7	31	19
8	31	21
9	31	21
10	32	22
11	32	22
12	32	22
13	32	22
14	32	22
15	32	23
16	33	23
17	33	23
18	33	23
19	33	24
20	35	24
21	35	24
22	36	25
23	36	26

Mean	32,04	23,36364
Standard Error	0,549181	0,878853
Median	32	23
Mode	32	22
Standard Deviation	2,745906	5,048627
Sample Variance	7,54	25,48864
Kurtosis	-0,21986	0,43049
Skewness	-0,30782	0,037905
Range	10	23
Minimum	26	13
Maximum	36	36
Sum	801	771
Count	25	33
Largest(1)	36	36
Smallest(1)	26	13
Confidence Level(95.0%)	1.133454	1.790165



24	36	26
25	36	27
26		27
27		27
28		27
29		29
30		30
31		30
32		31
33		36
Jumlah	801	771
rata-rata	32.04	23.36364

## LAMPIRAN 10

### PERHITUNGAN KELAS EKSPERIMEN

$$1. \text{ Rata-rata} = \frac{\text{skor total}}{\text{Jumlah responden}}$$

$$= \frac{801}{25}$$

$$= 32,04$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 36 - 26 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Banyak Interval Kelas} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 1 + 3,3 \cdot 1(1,40) \\ &= 5,669412 = 6 \end{aligned}$$

$$4. \text{ Panjang kelas Interval}$$

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{banyak kelas interval}} \\ &= \frac{10}{6} \\ &= 1,66 = 2 \end{aligned}$$

**TABEL DISTRIBUSI PEMAHAMAN KONSEP IPA KELAS EKSPERIMEN**

No	Kelas Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	Batas Bawah	Batas Atas
1	26 – 27	2	26,5	702,25	53	1404,5	25,5	27,5
2	28 – 29	3	28,5	812,25	85,5	2436,75	27,5	29,5
3	30 – 31	4	30,5	930,25	122	3721	29,5	31,5
4	32 – 33	10	32,5	1056,25	325	10562,5	31,5	33,5
5	34 – 35	2	34,5	1190,25	69	2380,5	33,5	35,5
6	36 – 37	4	36,5	1332,25	146	5329	35,5	37,5
	Jumlah	25			800,5	25834,3		

5. Median

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Diketahui:

$$\begin{aligned} b &= 31,5 & F &= 9 \\ p &= 2 & f &= 10 \end{aligned}$$

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 25 - 9}{10} \right)$$

$$Me = 31,5 + 2 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 25 - 9}{10} \right)$$

$$Me = 31,5 + 2 \left( \frac{12,5 - 9}{10} \right)$$

$$Me = 31,5 + 2 \left( \frac{3,5}{10} \right)$$

$$Me = 31,5 + 2 (0,35)$$

$$Me = 31,5 + 0,7$$

$$Me = 32,2 = 32$$

6. Modus

Diketahui:

$$\begin{aligned} b &= 31,5 & b_1 &= 6 \\ p &= 2 & b_2 &= 8 \end{aligned}$$

$$Mo = b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 31,5 + 2 \left( \frac{6}{6+8} \right)$$

$$Mo = 31,5 + 2 \left( \frac{6}{14} \right)$$

$$Mo = 31,5 + 2 (0,428)$$

$$Mo = 31,5 + 0,856$$

$$Mo = 32,356 = 32$$

#### 7. Varians

$$S^2 = \frac{n \sum fixi^2 - (\sum fixi)^2}{n (n - 1)}$$

Diketahui:

$$\sum f_i x_i^2 : 25834,3$$

$$n : 25$$

$$\sum f_i x_i : 800,5$$

$$S^2 = \frac{n \sum fixi^2 - (\sum fixi)^2}{n (n - 1)}$$

$$S^2 = \frac{25. 25.834,3 - (800,5)^2}{25 (25 - 1)}$$

$$S^2 = \frac{5062,25}{600}$$

$$S^2 = 8,437$$

#### 8. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$S = \sqrt{8,437}$$

$$S = 2,904$$

## LAMPIRAN 11

### PERHITUNGAN KELAS KONTROL

1. Rata-rata =  $\frac{\text{skor total}}{\text{Jumlah responden}}$   
$$= \frac{771}{33}$$
$$= 23,364$$
2. Rentang = Data terbesar – Data Terkecil  
$$= 36 - 13$$
$$= 23$$
3. Banyak Interval Kelas =  $1 + 3,3 \log n$   
$$= 1 + 3,3 \log 33$$
$$= 1 + 3,3 (1,518)$$
$$= 6,01109 = 6$$
4. Panjang kelas Interval  
$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{banyak kelas interval}}$$
$$= \frac{23}{6}$$
$$= 3,83 = 4$$

**TABEL DISTRIBUSI PEMAHAMAN KONSEP IPA KELAS KONTROL**

No	Kelas Interval	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$	Batas Bawah	Batas Atas
1	13 – 16	3	14,5	210,25	43.5	630,75	12,5	16,5
2	17 – 20	4	18,5	342,25	74	1369	16,5	20,5
3	21 – 24	14	22,5	506,25	315	7087,5	20,5	24,5
4	25 – 28	7	26,5	702,25	185.5	4915,75	24,5	28,5
5	29 – 32	4	30,5	930,25	122	3721	28,5	32,5
6	33 – 36	1	34,5	1190,25	34.5	1190,25	32,5	36,5
	Jumlah	33			774.5	18914,3		

5. Median

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right)$$

Diketahui:

$$\begin{aligned} b &= 20,5 & F &= 7 \\ p &= 4 & f &= 14 \end{aligned}$$

$$Me = b + p \left( \frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right)$$

$$Me = 20,5 + 4 \left( \frac{\frac{1}{2} \cdot 33 - 7}{14} \right)$$

$$Me = 20,5 + 4 \left( \frac{16,5 - 7}{14} \right)$$

$$Me = 20,5 + 4 \left( \frac{9,5}{14} \right)$$

$$Me = 20,5 + 4 (0,678)$$

$$Me = 20,5 + 2,712$$

$$Me = 20,5 + 2,712$$

$$Me = 23,212 = 23$$

6. Modus

Diketahui:

$$\begin{aligned} b &= 20,5 & b_1 &= 10 \\ p &= 4 & b_2 &= 7 \end{aligned}$$

$$Mo = b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 20,5 + 4 \left( \frac{10}{10 + 7} \right)$$

$$Mo = 20,5 + 4 \left( \frac{10}{17} \right)$$

$$Mo = 20,5 + 4 (0,58)$$

$$Mo = 20,5 + 2,32$$

$$Mo = 22,82$$

## 7. Varians

$$S^2 = \frac{n \sum fixi^2 - (\sum fixi)^2}{n (n - 1)}$$

Diketahui:

$$\sum f_i x_i^2 : 18914,3$$

$$n : 33$$

$$\sum f_i x_i : 774,5$$

$$S^2 = \frac{n \sum fixi^2 - (\sum fixi)^2}{n (n - 1)}$$

$$S^2 = \frac{33. 18914,3 - (774,5)^2}{33 (33 - 1)}$$

$$S^2 = \frac{624171,9 - 599850,25}{33(32)}$$

$$S^2 = 25,48864$$

## 8. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$S = \sqrt{25,48864}$$

$$S = 5,048$$

**LAMPIRAN 12****UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN**

No	Ekp	Z(i)	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	26	-2,199	0,013	0,04	0,026
2	27	-1,35	0,033	0,08	0,046
3	29	-1,107	0,134	0,12	0,014
4	29	-1,107	0,134	0,16	0,025
5	29	-1,107	0,134	0,2	0,065
6	30	-0,742	0,229	0,24	0,011
7	31	-0,379	0,352	0,28	0,072
8	31	-0,379	0,352	0,32	0,032
9	31	-0,379	0,352	0,36	0,007
10	32	-0,014	0,494	0,4	0,094
11	32	-0,014	0,494	0,44	0,054
12	32	-0,0146	0,494	0,48	0,014
13	32	-0,0146	0,494	0,52	0,025
14	32	-0,0146	0,494	0,56	0,065
15	32	-0,0146	0,494	0,6	0,106
16	33	0,350	0,636	0,64	0,003
17	33	0,350	0,636	0,68	0,043
18	33	0,350	0,636	0,72	0,083
19	33	0,350	0,636	0,76	0,123
20	35	1,077	0,859	0,8	0,059
21	35	1,077	0,859	0,84	0,019
22	36	1,442	0,925	0,88	0,045
23	36	1,442	0,925	0,92	0,005
24	36	1,442	0,925	0,96	0,034
25	36	1,442	0,925	1	0,074
Rata-rata	32,04				
SD	2,745				
Lo hitung	0,123				
Lo tabel	0,173				
kesimpulan	Normal				



## LAMPIRAN 13

### UJI NORMALITAS KELAS KONTROL

No	KONTROL	Z(i)	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	13	-2,052	0,020	0,030	0,010
2	13	-2,052	0,020	0,060	0,040
3	16	-1,458	0,072	0,090	0,018
4	17	-1,260	0,103	0,121	0,017
5	18	-1,062	0,144	0,151	0,007
6	18	-1,062	0,144	0,181	0,037
7	19	-0,864	0,193	0,212	0,0184
8	21	-0,468	0,319	0,242	0,077
9	21	-0,468	0,319	0,272	0,047
10	22	-0,270	0,393	0,303	0,090
11	22	-0,270	0,393	0,333	0,060
12	22	-0,270	0,393	0,363	0,029
13	22	-0,270	0,393	0,393	0,01
14	22	-0,270	0,393	0,424	0,030
15	23	-0,072	0,471	0,454	0,016
16	23	-0,072	0,471	0,484	0,013
17	23	-0,072	0,471	0,515	0,043
18	23	-0,072	0,471	0,545	0,074
19	24	0,126	0,550	0,575	0,025
20	24	0,126	0,550	0,606	0,056
21	24	0,126	0,550	0,636	0,086
22	25	0,324	0,627	0,666	0,039
23	26	0,522	0,699	0,696	0,02
24	26	0,522	0,699	0,727	0,028
25	27	0,720	0,764	0,757	0,006
26	27	0,720	0,764	0,787	0,023
27	27	0,720	0,764	0,818	0,053
28	27	0,720	0,764	0,848	0,084
29	29	1,116	0,867	0,878	0,0109
30	30	1,314	0,905	0,909	0,003
31	30	1,314	0,905	0,939	0,034

32	31	1,512	0,934	0,969	0,035
33	36	2,502	0,993	1	0,0062
Rata-rata	23,363				
SD	5,048				
Lo hitung	0,090				
Lo tabel	0,154				
kesimpulan	Normal				

## LAMPIRAN 14

### LANGKAH-LANGKAH PERHITUNGAN UJI NORMALITAS

**1. Rata-rata**

- Rata-rata pemahaman konsep IPA kelas eksperimen = 32,04
- Rata-rata pemahaman konsep IPA kelas kontrol = 23,36364

**2. Standar Deviasi**

- Standar Deviasi dari kelas eksperimen = 2,745906
- Standar Deviasi dari kelas eksperimen = 5,048627

**3. Kolom  $X_i$  :**

Skor pemahaman konsep dari masing-masing kelas

**4. Kelompok  $X_i - \bar{X}$  :**

Data  $X$  dikurangi rata-rata skor pemahaman konsep dari masing-masing kelas

**5. Kolom  $Z_t$  :**

Data perolehan dari rumus  $z = \frac{X_t - \bar{X}}{S}$

Ket :  $\bar{X}$  = rata – rata

$S$  = Standar Deviasi

**6. Kolom  $Z_t$  :**

Nilai tabel distribusi normal baku berdasarkan nilai  $Z_i$

**7. Kolom  $F(z_i)$  :**

- Jika  $Z_i$  positif, maka  $F(z_i) = 0,5 + Z_i$
- Jika  $Z_i$  negatif, maka  $F(z_i) = 0,5 - Z_t$

**8. Kolom  $S(z_i)$  :**

$$S(z_i) = \frac{\text{Nomor Responden}}{\text{Jumlah Responden}}$$

**9. Kolom  $[F(z_i) - S(z_i)]$**

## Lampiran 15

### UJI HOMOGENITAS

No	Ekperimen	Kontrol
1	26	13
2	27	13
3	29	16
4	29	17
5	29	18
6	30	18
7	31	19
8	31	21
9	31	21
10	32	22
11	32	22
12	32	22
13	32	22
14	32	22
15	32	23
16	33	23
17	33	23
18	33	23
19	33	24
20	35	24
21	35	24
22	36	25
23	36	26
24	36	26
25	36	27
26		27
27		27
28		27
29		29
30		30

31		30
32		31
33		36
s 2	7,54	25,48864
F hitung	0,295818	
F table	1,86	
Kesimpulan	<b>Homogen</b>	

## LAMPIRAN 16

### LANGKAH-LANGKAH PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS

1. Diketahui :

$$S_1^2 = 7,54$$

$$S_2^2 = 25.48864$$

Keterangan:

$S_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = Varians kelas kontrol

$$2. F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$F = \frac{7,54}{25,48864}$$

$$F = 0,295818$$

3. Diketahui  $F_{tabel} = 1,86$

4. Kriteria Pengujian :

- Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$
- Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

5. Kesimpulan

Karena  $F_{hitung} (0,295818) < F_{tabel}(1,86)$ , maka disimpulkan bahwa kedua varians **Homogen**

## LAMPIRAN 17

### UJI HIPOTESIS

No	Eksperimen	Kontrol
1	26	13
2	27	13
3	29	16
4	29	17
5	29	18
6	30	18
7	31	19
8	31	21
9	31	21
10	32	22
11	32	22
12	32	22
13	32	22
14	32	22
15	32	23
16	33	23
17	33	23
18	33	23
19	33	24
20	35	24
21	35	24
22	36	25
23	36	26
24	36	26
25	36	27
26		27
27		27
28		27
29		29
30		30
31		30
32		31

33		36
Rerata	32,04	23,36364
Varian	7,54	25,48864
t hitung	8,37219	
t tabel	1,67	
Kesimpulan	Terima	



## LAMPIRAN 18

### UJI HIPOTESIS

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

keterangan:

keterangan :

$\bar{X}_1$  : rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  : rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol

$S_1^2$  : varians kelas eksperimen

$S_2^2$  : varians kelas kontrol

$n_1$  : banyaknya data kelas eksperimen

$n_2$  : banyaknya data kelas kontrol

Diketahui:

$$\bar{X}_1 = 32,04$$

$$\bar{X}_2 = 23,36364$$

$$S_1^2 = 8,37219$$

$$S_2^2 = 25,48864$$

$$n_1 = 25$$

$$n_2 = 33$$

$$t_{hitung} = \frac{32,04 - 24,12121}{\sqrt{\frac{7,54}{25} + \frac{32,}{33}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{7,91879}{\sqrt{\frac{39,54}{58}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{7,91879}{\sqrt{0,6817241379}}$$

$$t_{hitung} = 8,37219$$

- $t_{tabel} = n_1 + n_2 - 2 = 23 + 33 - 2 = 56$  pada taraf signifikan 0,05 adalah 1,67. Karena  $t_{hitung}$  (8,37) >  $t_{tabel}$  (1,67), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *contextual teaching and learning* (ctl) terhadap pemahaman konsep ipa siswa kelas V SD.

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

### **KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah : SD Negeri 05 Rawamangun Pagi

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V (Lima) B / II (DUA)

Materi Pokok : Gaya

Alokasi Waktu : 14 x 35 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya

#### **B. Kompetensi Dasar**

5.1 Mendeskripsikan antara gaya, gerak, dan energi melalui percobaan

#### **C. Indikator**

1. Menjelaskan pengertian gaya
2. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda
3. Menyebutkan macam macam gaya
4. Memberi contoh penggunaan gaya dalam kehidupan sehari-hari
5. Menjelaskan pengertian gaya magnet

6. Menjelaskan gaya tarik magnet terbesar terletak pada kutub-kutub magnet
7. Menyebutkan sifat-sifat magnet
8. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis
9. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui percobaan.
10. Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.
11. Membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan aliran listrik
12. Menyebutkan pengertian dari gaya gravitasi bumi
13. Membandingkan kecepatan jatuh benda-benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda
14. Menjelaskan pengertian gaya gesek
15. Menjelaskan gerak benda pada permukaan halus dan kasar
16. Menyebutkan 3 contoh gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari
17. Melakukan percobaan tentang memperkecil dan memperbesar gaya gesekan
18. Menyebutkan manfaat dan kerugian gesekan
19. Menjelaskan cara-cara memperkecil gaya gesekan dan memperbesar gaya gesekan

### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya dengan benar.
2. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda dengan benar.
3. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan macam macam gaya dengan benar.
4. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan gaya dalam kehidupan sehari-hari siswa mampu menjelaskan pengertian gaya magnet dengan benar.
5. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan gaya tarik magnet terkuat terletak pada kutub-kutub magnet dengan benar.
6. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan sifat-sifat magnet
7. Melalui bimbingan guru, siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dengan benar.
8. Melalui percobaan, siswa dapat menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda dengan benar.
9. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
10. Melalui percobaan, siswa dapat membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan aliran listrik dengan benar.

11. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian dari gaya gravitasi bumi dengan benar
12. Melalui percobaan, siswa dapat membandingkan kecepatan jatuh benda-benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda dengan benar.
13. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gesek dengan benar
14. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan gerak benda pada permukaan halus dan kasar dengan benar.
15. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan manfaat dan kerugian gaya gesekan dengan benar.
16. Melalui percobaan, siswa dapat menyebutkan cara-cara memperkecil dan memperbesar gaya gesekan dengan benar

#### **D. Materi Ajar**

1. Gaya
2. Gaya magnet
3. Gaya gravitasi
4. Gaya gesekan

## **E. Metode dan Pendekatan Pembelajaran**

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, pengamatan, demonstrasi

Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

## **F. Langkah-langkah Pembelajaran**

### **Pertemuan 1**

#### **1. Kegiatan awal (5 Menit)**

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru memberikan apersepsi melalui contoh-contoh kegiatan yang berkaitan dengan gaya pada materi yang akan dibahas.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

#### **2. Kegiatan inti (50 Menit)**

- Siswa dan guru bertanya jawab tentang pengertian gaya.
- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang macam-macam gaya
- Siswa menceritakan tentang contoh-contoh penggunaan gaya dalam kehidupan nya sehari-hari

- Siswa bertanya jawab dengan guru tentang pengaruh gaya terhadap suatu benda
- Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 4 siswa
- Setiap kelompok dibagikan lembar kerja siswa (LKS).
- Siswa bersama kelompok melakukan pengamatan benda-benda yang ada dilingkungan sekolah.
- Siswa (kelompok) diminta untuk berdiskusi tentang pengaruh gaya terhadap suatu benda
- Siswa mendemonstrasikan pengaruh gaya terhadap suatu benda dengan bimbingan guru
- Siswa membuat laporan hasil diskusinya di LKS tentang pengaruh gaya terhadap suatu benda
- Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok yang lain menanggapi
- Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat.
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang terbaik
- Siswa bertanya jawab dengan guru seputar gaya untuk memantapkan gagasan.

### 3. Penutup



- Guru dan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- Guru memberikan refleksi. dengan menanyakan perasaan siswa dalam mengikuti pelajaran hari ini
- Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru.
- Guru menutup pelajaran.

## **Pertemuan 2**

### **1. Pendahuluan (5 Menit)**

- Guru memberikan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan-pertanyaan untuk siswa menggali pengetahuan siswa mengenai magnet
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

### **2. Kegiatan inti (50 Menit)**

- Siswa dan guru bertanya jawab tentang pengertian gaya magnet
- Siswa dibentuk 6 kelompok yang beranggotakan 4 siswa.
- Setiap kelompok dibagikan lembar kerja siswa (LKS)
- Siswa (kelompok) melakukan pengamatan tentang benda-benda yang dapat ditarik oleh magnet dilingkungan kelas dengan bimbingan guru.

- Siswa mendemonstrasikan kekuatan gaya tarik sebuah magnet terletak pada kutub-kutubnya terhadap benda-benda dengan bimbingan guru.
- Siswa (kelompok) melakukan percobaan untuk menentukan sifat-sifat magnet dengan bahan-bahan yang telah disediakan.
- Siswa membuat laporan hasil diskusinya di LKS
- Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain memperhatikan.
- Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok terbaik
- Siswa bertanya jawab dengan guru seputar gaya magnet untuk memantapkan gagasan.

### 3. Penutup

- Siswa bersama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- Guru memberikan refleksi tentang persaan siswa mengikuti pelajaran hari ini
- Siswa mengerjakan evaluasi
- Guru menutup pelajaran.

### **Pertemuan 3**

#### **1. Pendahuluan (5 Menit)**

- Guru memberikan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru memberikan apersepsi melalui permainan untuk siswa menggali pengetahuan siswa mengenai magnet dalam kehidupan sehari-hari

#### **2. Kegiatan Inti (50 Menit)**

- Siswa bertanya jawab dengan guru tentang magnet.
- Siswa bertanya jawab dengan guru tentang benda magnetis dan non magnetis
- Siswa dibentuk 6 kelompok yang beranggotakan 4 siswa.
- Setiap kelompok dibagikan lembar kerja siswa (LKS)
- Siswa (kelompok) melakukan pengamatan dan mengelompokkan benda magnetis yang berada dilingkungan kelas dengan bimbingan guru.
- Siswa (kelompok) melakukan percobaan magnet dapat menembus benda non magnetis

- Siswa melakukan diskusi kelompok dan membuat laporan hasil diskusi di lembar kerja siswa
- Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok yang lain menanggapi.
- Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat.
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada siswa yang dapat mengikuti kegiatan dengan baik
- Siswa bertanya jawab dengan guru seputar magnet dapat menembus benda non magnetis untuk memantapkan gagasan.

### 3. Penutup

- Guru dan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- Guru memberikan refleksi dengan menanyakan perasaan siswa dalam mengikuti pelajaran hari ini
- Siswa mengerjakan soal evaluasi
- Guru menutup pelajaran dengan doa

## **Pertemuan 4**

### 1. Pendahuluan (5 Menit)

- Guru mengucapkan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing

- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru menyiapkan alat-alat pelajaran
- Guru mengingat pelajaran yang telah dipelajari minggu lalu.
- Guru memberikan apersepsi melalui contoh-contoh benda yang mengiring siswa pada materi yang akan dibahas.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

## 2. Kegiatan inti (50 Menit)

- Siswa bertanya jawab dengan guru tentang penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari
- Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 4 siswa.
- Setiap kelompok dibagikan lembar kerja siswa (LKS)
- Siswa (kelompok) diminta untuk berdiskusi tentang benda menggunakan magnet dilingkungannya serta kegunaanya.
- Siswa bertanya jawab dengan guru mengenai pembuatan magnet.
- Siswa (kelompok) melalui percobaan membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan aliran listrik.
- Siswa membuat laporan hasil diskusi di lembar kerja siswa
- Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain menanggapi
- Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat

- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada siswa yang dapat mengikuti kegiatan dengan baik
- Siswa melakukan tanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang belum dipahami

### 3. Penutup ( 15 Menit)

- Siswa bersama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran dan
- Guru memberikan refleksi tentang perasaan siswa mengikuti pelajaran hari ini
- Siswa mengerjakan soal evaluasi
- Guru menutup pelajaran

## **Pertemuan 5**

### 1. Pendahuluan (5 Menit)

- Guru memberikan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk siswa menggali pengetahuan siswa mengenai gaya gravitasi bumi :
  - Mengapa bolpen itu jatuh ke lantai?
  - Mengapa bolpen yang kita lempar tidak terus naik keatas?

- Mengapa setiap benda yang kita lempar keatas selalu jatuh kebawah?
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

## 2. Kegiatan Inti (50 Menit)

- Siswa bertanya jawab dengan guru tentang pengertian gaya gravitasi bumi.
- Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 4 siswa
- Setiap kelompok dibagikan lembar kerja siswa (LKS)
- Siswa (kelompok) diminta untuk berdiskusi tentang contoh-contoh gaya gravitasi dalam kehidupannya
- Siswa (kelompok) melakukan percobaan membandingkan kecepatan jatuh benda-benda dari ketinggian tertentu dengan berat yang berbeda
- Siswa membuat laporan hasil diskusi di lembar kerja siswa
- Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain mendengarkan.
- Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat
- Guru memberikan penghargaan berupa pujian kepada kelompok yang terbaik

- Siswa melakukan tanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang belum dipahami

### 3. Penutup (15 Menit)

- Siswa bersama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- Guru memberikan refleksi tentang perasaan siswa mengikuti pelajaran hari ini
- Siswa mengerjakan evaluasi
- Guru menutup pelajaran

## Pertemuan 6

### 1. Pendahuluan (5 Menit)

- Guru memberikan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan :
  - 👉 tengkupkan kedua telapak tanganmu dengan gerakan maju mundur. Rasakan apa yang terjadi?
  - 👉 Oleskan handbody lotion/air pada kedua telapak tanganmu. Ulangi kegiatan pertama. Apakah ada perbedaan yang kamu rasakan?
- Guru melakukan tanya jawab



✚ Apa yang terjadi saat kedua telapak tanganmu ditangkupkan?

✚ Mengapa kedua kegiatan yang kamu lakukan berbeda hasilnya? Apa yang menyebabkannya?

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini tentang “gaya gesekan”
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

## 2. Kegiatan inti (50 Menit)

- Siswa dan guru bertanya jawab tentang gaya gesekan
- Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 4 siswa
- Siswa (kelompok) diminta untuk berdiskusi tentang pengaruh benda terhadap gaya gesek.
- Setiap kelompok dibagikan lembar kerja siswa (LKS)
- Siswa melakukan percobaan membandingkan gerak benda pada permukaan halus dan kasar
- Siswa mencatat hasil pengamatan gerak benda pada permukaan halus pada Lembar kerja siswa
- Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok yang lain mendengarkan.
- Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat

- Siswa melakukan tanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang belum dipahami

### 3. Penutup (15 Menit)

- Siswa bersama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- Guru memberikan refleksi tentang perasaan siswa mengikuti pelajaran hari ini
- Siswa mengerjakan soal evaluasi.
- Guru menutup pelajaran dengan doa

## **Pertemuan 7**

### 1. Pendahuluan (5 Menit)

- Guru memberikan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk siswa menggali pengetahuan siswa mengenai gaya gesekan  
“disaat kamu menggosokkan telapak tanganmu dengan permukaan meja, seolah-olah ada yang menahan gerakan tangan?”
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

### 2. Kegiatan inti (50 Menit)

- Siswa dan guru bertanya jawab tentang pengertian gaya gesekan
- Siswa menyebutkan manfaat dan kerugian gaya gesekan dalam kehidupannya
- Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 4 siswa
- Setiap kelompok dibagikan lembar kerja siswa (LKS)
- Siswa (kelompok) diminta untuk berdiskusi tentang cara memperkecil gaya gesek dan memperbesar gaya gesek
- Siswa melakukan demonstrasi tentang memperkecil gaya gesek dan memperbesar gaya gesek dengan bimbingan guru
- Siswa membuat laporan hasil diskusinya dilembar kerja siswa
- Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain mendengarkan.
- Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat

### 3. Penutup (15 Menit)

- Siswa bersama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- Guru memberikan refleksi tentang perasaan siswa mengikuti pelajaran hari ini
- Siswa mengerjakan soal evaluasi
- Guru menutup pelajaran dengan doa

### **G. Media dan Alat Pembelajaran**

Meja, Kursi, Buku. Penghapus, bolpoint, Magnet, paku, uang logam, gunting, kertas HVS, kertas karton, kertas mika, kardus, buku tulis, klip kertas, penggaris, besi, baterai, kawat tembaga kecil, Pena dan Tutupnya, air, handbody lotion,

### **H. Sumber Belajar**

- Haryanto, 2007. Sains Jilid 5 untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Erlangga.
- Choiril Azmiyawati, dkk, 2008. IPA 5 Salingtemas untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan
- Lingkungan Sekolah
- Diri anak

### **I. Penilaian**

a. Tehnik Penilaian :

- Tertulis
- Praktik

b. Instrumen Penilaian

- Tes uraian
- Lembar kerja siswa

Jakarta, 21 Januari 2016

Mengetahui

Guru Kelas V



Tri Wahyu Sejati, S.Pd

NIP:.....

Peneliti



Agustina Detik, M

1815128685

Mengetahui

Kepala sekolah



Fatmawaty Siahaan, M. Pd

NIP: 196303181985032006

## PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN



## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

### **KELAS KONTROL**

Sekolah : SD Negeri 05 Rawamangun Pagi

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : V (Lima) A / II (DUA)

Materi Pokok : Gaya

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya

#### **B. Kompetensi Dasar**

5.1 Mendeskripsikan antara gaya, gerak, dan energi melalui percobaan

#### **C. Indikator**

1. Menyebutkan pengertian gaya
2. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda
3. Menyebutkan macam macam gaya
4. Memberi contoh penggunaan gaya dalam kehidupan sehari-hari
5. Menjelaskan pengertian gaya magnet

6. Menjelaskan gaya tarik magnet terbesar terletak pada kutub-kutub magnet
7. Menyebutkan sifat-sifat magnet
8. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis
9. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui percobaan.
10. Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.
11. Membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan aliran listrik
12. Menyebutkan pengertian dari gaya gravitasi bumi
13. Membandingkan kecepatan jatuh benda-benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda
14. Menjelaskan pengertian gaya gesek
15. Menjelaskan gerak benda pada permukaan halus dan kasar
16. Menyebutkan 3 contoh gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari
17. Melakukan percobaan tentang memperkecil dan memperbesar gaya gesekan
20. Menyebutkan manfaat dan kerugian gesekan
21. Menjelaskan cara-cara memperkecil gaya gesekan dan memperbesar gaya gesekan



#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya dengan benar.
2. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengaruh gaya terhadap suatu benda dengan benar.
3. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan macam macam gaya dengan benar.
4. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan gaya dalam kehidupan sehari-hari siswa mampu menjelaskan pengertian gaya magnet dengan benar.
5. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan gaya tarik magnet terkuat terletak pada kutub-kutub magnet dengan benar.
6. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan sifat-sifat magnet
7. Melalui bimbingan guru, siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dengan benar.
8. Melalui percobaan, siswa dapat menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda dengan benar.
9. Melalui bimbingan guru, siswa dapat memberikan contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
10. Melalui percobaan, siswa dapat membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan aliran listrik dengan benar.

11. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian dari gaya gravitasi bumi dengan benar
12. Melalui percobaan, siswa dapat membandingkan kecepatan jatuh benda-benda dari ketinggian tertentu dengan berat berbeda dengan benar.
13. Melalui penjelasan guru, siswa dapat menjelaskan pengertian gaya gesek dengan benar
14. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menjelaskan gerak benda pada permukaan halus dan kasar dengan benar.
15. Melalui bimbingan guru, siswa dapat menyebutkan manfaat dan kerugian gaya gesekan dengan benar.
16. Melalui percobaan, siswa dapat menyebutkan cara-cara memperkecil dan memperbesar gaya gesekan dengan benar

#### **D. Materi Ajar**

1. Gaya
2. Gaya magnet
3. Gaya gravitasi
4. Gaya gesekan

## **E. Metode dan Pendekatan Pembelajaran**

- Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, pengamatan, demonstrasi
- Pendekatan: Konvensional

## **F. Langkah-langkah Pembelajaran**

### **Pertemuan 1**

#### **1. Pendahuluan (5 Menit)**

- Guru mengucapkan salam
- Guru mengkondisikan semua siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru menyiapkan alat-alat pelajaran
- Guru memberikan apersepsi dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang gaya dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

#### **2. Kegiatan Inti (50 Menit)**

- Guru menjelaskan tentang gaya
- Siswa mendengarkan penjelasan tentang pengaruh gaya terhadap suatu benda
- Siswa dan guru bertanya jawab tentang macam-macam gaya
- Siswa mendengarkan penjelasan tentang macam-macam gaya

- Siswa menyebutkan contoh-contoh penggunaan gaya dalam kehidupan sehari-hari
- Guru memberikan penjelasan mengenai hasil demonstrasi yang telah dilakukan dan menuliskannya di papan tulis
- Siswa mencatat materi yang ditulis di papan tulis
- Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami

### 3. Penutup (15 Menit)

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan penjelasan.
- Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan latihan soal
- Guru menutup pelajaran

## **Pertemuan 2**

### 1. Pendahuluan (5 Menit)

- Guru mengucapkan salam
- Guru mengkondisikan semua siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru menyiapkan alat-alat pelajaran

- Guru memberikan apersepsi dengan cara mengajukan pertanyaan tentang “apa itu magnet”.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

## 2. Kegiatan Inti (50 Menit)

- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang benda-benda yang dapat ditarik oleh magnet dilingkungan kelas
- Guru bertanya jawab dengan siswa tentang kekuatan gaya tarik sebuah magnet terletak pada kutub-kutubnya terhadap benda-benda
- Siswa menentukan sifat-sifat magnet dengan bimbingan guru
- Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi)

## 3. Penutup (15 Menit)

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan penjelasan.
- Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan latihan soal
- Guru menutup pelajaran

## **Pertemuan 3**

### 1. Pendahuluan

- Guru mengucapkan salam

- Guru mengkondisikan semua siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru melakukan apersepsi, dengan cara mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas sebelumnya
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

## 2. Kegiatan inti (50 Menit)

- Siswa mendengarkan penjelasan tentang magnet
  - Siswa mendengarkan penjelasan tentang benda magnetis dan benda non magnetis
  - Siswa menyebutkan pengelompokan benda magnetis dan non magnetis
  - Guru mendemonstrasikan magnet dapat menembus benda non magnetis.
  - Siswa memperhatikan demonstrasi.
  - Guru memberikan penjelasan mengenai hasil demonstrasi yang telah dilakukan dan menuliskannya di papan tulis.
  - Siswa mencatat materi yang ditulis di papan tulis
- Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami

## 3. Penutup

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan penjelasan.
- Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan latihan soal

#### **Pertemuan 4**

##### **1. Pendahuluan (5 Menit)**

- Guru mengucapkan salam
- Guru mengkondisikan semua siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa
- Guru menyiapkan alat-alat pelajaran
- Guru memberikan apersepsi dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengiring siswa pada materi yang akan dibahas:  
“Anak-anak, apa kalian dapat memberi contoh benda yang menggunakan magnet?”
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

##### **2. Kegiatan inti (50 Menit)**

- Siswa mendengarkan penjelasan tentang penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari
- Siswa mendengar penjelasan guru mengenai benda yang menggunakan magnet

- Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai cara pembuatan magnet dan menuliskannya di papan tulis
- Guru mendemonstrasikan pembuatan magnet dan menuliskan hasilnya di papan tulis
- Siswa mencatat penjelasan guru
- Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami

### 3. Penutup

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan latihan soal
- Guru menutup pelajaran.

## **Pertemuan 5**

### 1. Pendahuluan (5 Menit)

- Guru memberikan salam
- Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing
- Guru melakukan presensi pada siswa



- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk siswa menggali pengetahuan siswa mengenai gaya gravitasi bumi :
  - Mengapa bolpen itu jatuh ke lantai?
  - Mengapa bolpen yang kita lempar tidak terus naik keatas?
  - Mengapa setiap benda yang kita lempar keatas selalu jatuh kebawah?
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

## 2. Kegiatan Inti (50 Menit)

- Siswa mendengarkan penjelasan tentang pengertian gaya gravitasi bumi. (eksplorasi)
- Guru mendemonstrasikan membandingkan kecepatan jatuh benda-benda dari ketinggian tertentu dengan berat yang berbeda
- Siswa memperhatikan demonstrasi.
- Guru memberikan penjelasan mengenai hasil demonstrasi yang telah dilakukan dan menuliskannya di papan tulis.
- Siswa mencatat materi yang dipapan tulis
- Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami

## 3. Penutup

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan penjelasan.
- Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan latihan soal
- Guru menutup pelajaran

## **Pertemuan 6**

### **1. Pendahuluan (5 Menit)**

- Guru mengucapkan salam
- Guru mengkondisikan semua siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru melakukan apersepsi, dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengiring siswa pada materi yang akan dibahas: “anak-anak, apa yang kalian ketahui tentang gaya gesekan?”
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

### **2. Kegiatan inti (50 Menit)**

- Guru menjelaskan tentang gaya gesekan
- Guru dan siswa bertanya jawab tentang tentang tentang pengaruh benda terhadap gaya gesek
- Guru menjelaskan tentang pengaruh benda terhadap gaya gesek dan menuliskannya dipapan tulis
- Siswa mencatat materi dipapan tulis

- Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi)

### 3. Penutup

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan penjelasan.
- Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan latihan soal
- Guru menutup pelajaran

## **Pertemuan 7**

### 1. Pendahuluan (5 Menit)

- Guru mengucapkan salam
- Guru mengkondisikan semua siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- Guru melakukan apersepsi, dengan cara mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

### 2. Kegiatan inti (50 Menit)

- Guru dan siswa bertanya jawab tentang manfaat dan kerugian gaya gesekan
- Siswa dan guru bertanya jawab tentang manfaat dan kerugian gaya gesekan

- Guru melakukan percobaan memperkecil gaya gesek dan memperbesar gaya gesek
- Siswa memperhatikan percobaan yang dilakukan oleh guru
- Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi)

### 3. Penutup

- Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan penjelasan.
- Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan latihan soal
- Guru menutup pelajaran

## **G. Media dan Alat Pembelajaran**

Meja, Kursi, Buku. Penghapus, bolpoint, Magnet, paku, uang logam, gunting, kertas HVS, kertas karton, kertas mika, kardus, buku tulis, klip kertas, penggaris, besi, baterai, kawat tembaga kecil, Pena dan Tutupnya, air, handbody lotion.

## **H. Sumber Belajar**

- Haryanto, 2007. Sains Jilid 5 untuk Sekolah Dasar Kelas V. Jakarta: Erlangga.

- Choiril Azmiyawati, dkk, 2008. IPA 5 Salingtemas untuk kelas V SD/MI. Jakarta: Pusat Perbukuan
- Lingkungan Sekolah
- Diri anak

## **I. Penilaian**

### **1. Tehnik Penilaian :**

- Tertulis
- Praktik

### **2. Instrumen Penilaian**

- Tes uraian

Jakarta, 21 Januari 2016

Mengetahui

Guru Kelas V



Hermawati, S.Pd

NIP: 19750103200812014

Peneliti



Agustina Detik M

1815128685

Mengetahui

Kepala sekolah



Fatmawaty Siahaan, M. Pd

NIP: 196303181963032006

## PEMBELAJARAN KELAS KONTROL



## **LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

### **(Pertemuan Pertama)**

**Nama kelompok:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

#### **I. Tujuan Kegiatan:**

- Mengetahui pengaruh gaya terhadap suatu benda

#### **II. Petunjuk:**

- Amatilah bahan-bahan yang telah disediakan!
- Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah dibawah ini bersama kelompokmu!

#### **III. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Alat dan Bahan**

Tali Tambang, meja, kursi, buku, penghapus



- **Cara Kerja**

1. Peganglah ujung tali tambang bersama teman kelompok secara berhadapan, kemudian kamu dan temanmu tarik ujung tali dengan kuat dan saling berlawanan seperti permainan tarik tambang, kemudian amatilah yang terjadi.
2. Setelah itu, doronglah dan tariklah meja dan kursi, kemudian amatilah yang terjadi.
3. Selanjutnya lemparlah buku dari atas meja ke bawah atau ke lantai, kemudian amatilah yang terjadi.
4. Setelah itu, ambillah penghapus. Kemudian gosok lah penghapus itu ke kertas, seperti kamu menghapus tulisan. kemudian amatilah yang terjadi.

**Pertanyaan:**

1. Pada langkah nomor 1, apakah saat kamu menarik tali tambang terjadi gerakan apakah pada diri kamu? Berpindah tempat kah kamu/
2. Pada langkah kerja nomor 2, apakah saat kamu mendorong dan menarik meja dan kursi, meja dan kursi berpindah tempat?
3. Pada langkah kerja nomor 3, apakah saat kamu melemparkan buku dari atas ke bawah, buku berpindah tempat?

4. Pada langkah kerja nomor 4, saat kamu menggosokkan penghapus/menghapus tulisan, apa yang terjadi pada bentuk benda?
5. Tuliskan kesimpulanmu tentang pengaruh gaya terhadap benda-benda tersebut!

## **LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

### **(Pertemuan Ke- Dua)**

**Nama kelompok:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

#### **I. Tujuan Kegiatan:**

- Menentukan sifat-sifat magnet

#### **II. Petunjuk:**

- Amatilah bahan-bahan yang telah disediakan!
- Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah dibawah ini bersama kelompokmu!

#### **III. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Alat dan Bahan**

Dua magnet batang, benang kasur, spidol, pensil.

#### **IV. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Cara Kerja**

1. Tentukanlah kutub-kutub kedua magnet
2. Ikatlah tiap magnet masing-masing dengan dua utas tali.  
Hubungkan tali pengikat itu dengan penci
3. Angkatlah satu magnet. Temanmu mengangkat magnet lainnya.
4. Dekatkanlah kutub utara magnet yang kamu pegang dengan kutub utara magnet temanmu.
5. Dekatkanlah kutub selatan magnet yang kamu pegang dengan kutub selatan magnet temanmu.
6. Dekatkanlah kutub utara magnet yang kamu pegang dengan kutub selatan magnet temanmu.
7. Dekatkanlah kutub selatan magnet yang kamu pegang dengan kutub utara magnet temanmu.

**Pertanyaan :**

1. Apa yang terjadi pada kedua magnet pada langkah kerja nomor 4 sampai dengan nomor 7?
2. Bagaimana kesimpulanmu tentang sifat-sifat magnet?

## **Lembar Kerja Siswa (LKS)**

### **(Pertemuan Ke - Tiga)**

**Nama kelompok:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

#### **I. Tujuan Kegiatan:**

- Menentukan magnet dapat menembus benda-benda non magnetis

#### **II. Petunjuk:**

- Amatilah bahan-bahan yang telah disediakan!
- Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah dibawah ini bersama kelompokmu!

#### **III. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Alat dan Bahan**

Sebuah magnet, klip kertas dari besi, selembar karton, selembar kartus, selembar plastik, selembar kardus, beberapa buku tulis

#### IV. Langkah-langkah Kegiatan

- **Cara Kerja**

1. Peganglah selembat karton dengan tangan kirimu. Usahakan kamu bisa meletakkan sebuah klip kertas di atasnya.
2. Peganglah magnet dengan tangan kananmu. Tempel dan geser-geserlah magnet disisi bahwaa karton. Amati yang terjadi pad klip kertas itu.
3. Dengan cara yang sama, gantilah selembat karton tadi dengan benda-benda yang lain seperti plastik mika dan kardus.
4. Dengan cara sama, gantilah penghalang dengan sebuah buku tulis lainnya. Amati apa yang terjadi
5. Catatlah ada tidaknya pengaruh magnet pada semua hasil percobaanmu. Jika ya, berilah tanda ceklis dalam tabel berikut

**Tabel Kekuatan Gaya Magnet**

No	Penghalang	Apakah klip terpengaruh magnet
1.	Selembat karton	
2.	Plastik	
3.	Kardus	
4.	Buku tulis	

Pertanyaan :

1. Apakah ada pengaruh magnet terhadap klip kertas ketika diberi penghalang karton, plastik, kardus, dan buku tulis?
2. Berapa jumlah buku tulis yang menjadi penghalang sehingga pengaruh magnet hilang?

## LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan Ke- Empat)

**Nama Kelompok :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### **I. Tujuan Kegiatan:**

- Membuat magnet dengan cara induksi, gosokan dan aliran listrik

### **II. Petunjuk:**

- Amatilah bahan-bahan yang telah disediakan!
- Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah dibawah ini bersama kelompokmu!

### **III. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Alat dan Bahan ( Percobaan 1 Cara Induksi)**

Magnet, beberapa klip kertas dari besi atau jarum



- **Alat dan Bahan (Percobaan 2 Cara Gosokan)**

Sepotong logam besi atau baja, beberapa klip kertas dari besi, magnet.

- **Alat dan Bahan (Percobaan 3 Cara Aliran Listrik)**

Sebuah batu baterai yang masih baru, kawat tembaga kecil tanpa bungkus, sebuah paku berukuran besar (misalnya 3 inci)

#### **IV. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Cara Kerja (Percobaan 1 Cara Induksi)**

1. Dekatkan magnet ke sebuah klip kertas.
2. Setelah itu, dekatkan klip kertas yang tertempel ke magnet itu ke beberapa klip kertas lainnya.

**Pertanyaan :**

1. Apa yang terjadi dengan klip-klip kertas yang lain?
2. Bagaimana kesimpulanmu?

- **Cara Kerja (Percobaan 2 Cara Gosokan)**

1. Letakkan sepotong besi atau baja di atas meja.

2. Gosokkan salah satu kutub magnet ke besi tersebut dengan kuat pada satu arah saja. Ingat, menggosoknya jangan bolak-balik seperti gerakan mengasah.
3. Segera lakukan gosokan berikutnya menggunakan kutub magnet lainnya. Demikian seterusnya. Lakukan sedikitnya 60 kali gosokan.
4. Setelah itu, ujilah potongan besi yang telah kamu gosok itu. Dekatkan ke beberapa klip kertas.

**Pertanyaan :**

1. Apakah besi itu dapat menarik klip-klip kertas tersebut?
2. Jika besi tersebut kamu gosok 100 kali, apakah akan lebih banyak klip kertas yang menempel?

- **Cara Kerja (Percobaan 2 Cara Aliran Listrik)**

1. Lilitkan kawat tembaga dengan kuat ke paku. Buatlah jarak antarlilitan saling berjauhan dan tidak boleh bersentuhan. Usahakan sisa kawat yang tidak terlilit masih cukup panjang.
2. Hubungkan kedua ujung sisa kawat yang tidak terlilit ke kutub-kutub baterai.
3. Setelah rangkaian siap, dekatkan paku yang telah terlilit tersebut ke beberapa klip kertas. Amati yang terjadi pada klip kertas.

4. Ulangilah melilitkan kawat ke paku dengan jarak lebih rapat. Tetapi ingat, antara lilitan tidak boleh bersentuhan.
5. Dekatkan paku tersebut ke klip kertas. Amati yang terjadi dengan klip kertas tersebut.
6. Lepaskan ujung kawat yang melilit kawat dari baterai. Dekatkan paku tersebut ke klip kertas. Amati yang terjadi pada klip kertas.

**Pertanyaan :**

1. Pada langkah kerja nomor 3, apakah yang terjadi saat kamu dekatan paku ke klip kertas?
2. Pada langkah kerja nomor 5, setelah lilitan kamu buat lebih rapat, apakah yang terjadi saat kamu dekatan paku ke klip kertas?  
Adakah perbedaan pengaruh dengan langkah kerja nomor 3?
3. Pada langkah kerja nomor 6, apakah yang terjadi saat kamu dekatan paku ke klip kertas?

**LEMBAR KERJA SISWA**  
**(PERTEMUAN KE- LIMA)**

**Nama Kelompok :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

**I. Tujuan Kegiatan:**

- Membandingkan kecepatan jatuh benda-benda dari ketinggian tertentu pada berat benda

**II. Petunjuk:**

- Amatilah bahan-bahan yang telah disediakan!
- Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah dibawah ini bersama kelompokmu!

**III. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Alat dan Bahan**

Kertas HVS, Pena dan tutupnya

- **Cara Kerja**

1. Remaslah selembar kertas hingga membentuk bulatan. Jatuhkan bulatan kertas dan lembaran kertas bersama-sama dari ketinggian yang sama. Benda mana yang lebih dahulu mencapai tanah?
2. Jatuhkan pen dan tutupnya secara bersama-sama dari ketinggian yang sama.
3. Amatilah, apakah benda-benda tersebut jatuh menuju ke bawah

**Pertanyaan :**

1. Benda mana yang lebih dahulu mencapai tanah? Catatlah hasil pengamatanmu.
2. Adakah gerak benda yang tidak menuju ke bawah?
3. Apa yang menyebabkan benda-benda tersebut selalu menuju kebawah? Mengapa?
4. Tulislah hasil pengamatan ini beserta kesimpulannya!

## **LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

**(Pertemuan Ke- Enam)**

**Nama kelompok:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### **I. Tujuan Kegiatan:**

- Membandingkan gerak benda pada permukaan halus dan kasar

### **II. Petunjuk**

- Amatilah bahan-bahan yang telah disediakan!
- Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah dibawah ini bersama kelompokmu!

### **III. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Alat dan Bahan**

Lotion

- **Cara Kerja**

1. Tangkupkan kedua tangan di atas meja, kemudian kedua tangan tersebut gerakan maju mundur di atas meja.
2. Tangkupkan kedua tangan yang di oleskan kedua dengan lotion kemudian gerakan maju mundur juga di atas meja

**Pertanyaan :**

1. Apakah ada perbedaan kegiatan1 dan kegiatan 2?
2. Tuliskan kesimpulanmu!

## **LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

**(Pertemuan Ke- Tujuh)**

**Nama kelompok:**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### **I. Tujuan Kegiatan**

Memperkecil dan memperbesar gaya gesekan

### **II. Petunjuk**

- Amatilah bahan-bahan yang telah disediakan!
- Kerjakan sesuai dengan langkah-langkah dibawah ini bersama kelompokmu!

### **III. Langkah-langkah Kegiatan**

- **Alat dan Bahan**  
Uang logam, kertas, kursi/meja, sepatu dengan alas karet, kaos kaki.



- **Cara Kerja**

1. Sediakan papan alas, rekatkan kertas dan amplas
2. Taruh uang logam pada masing-masing jenis kertas.
3. Angkatlah salah satu sisi papan dengan perlahan
4. Lihatlah apa yang terjadi pada gerak pergeseran uang logam tersebut.

**Pertayaan :**

1. Lihatlah apa yang terjadi pada gerak pergeseran uang logam tersebut.
2. Tuliskan kesimpulanmu!

Tabel Nilai-nilai r Product Moment dari Pearson

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	26	0.388	0.496	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	27	0.381	0.487	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	28	0.374	0.478	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	29	0.367	0.470	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	30	0.361	0.463	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	31	0.355	0.456	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	32	0.349	0.449	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	33	0.344	0.442	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	34	0.339	0.436	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	35	0.334	0.430	100	0.194	0.256
13	0.553	0.684	36	0.329	0.424	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	37	0.325	0.418	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	38	0.320	0.413	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	39	0.316	0.408	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	40	0.312	0.403	300	0.113	0.148
18	0.463	0.590	41	0.308	0.398	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	42	0.304	0.393	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	43	0.301	0.389	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	44	0.297	0.384	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	45	0.294	0.380	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	46	0.291	0.376	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	47	0.288	0.372	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	48	0.284	0.368			
			49	0.281	0.364			
			50	0.279	0.361			

Sumber : Conover, W. J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

TABEL II  
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

$\alpha$ untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
80	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
120	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

### Nilai Kritis L untuk Uji Lilliefors

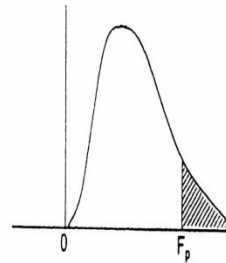
Ukuran Sampel	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$

Sumber : Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

$n > 30$

$$\frac{0.886}{\sqrt{33}} = 0.154$$

ai Persentil untuk Distribusi F  
 langan dalam Badan Daftar menyatakan  $F_p$ ;  
 ris atas untuk  $p = 0,05$  dan Baris bawah untuk  $p = 0,01$ )



= dk		$v_1 = dk$ pembilang																									
nyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	∞	∞	∞
1	161 4052	200 4999	216 5403	225 5625	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	249 6234	250 6258	251 6286	252 6302	253 6323	253 6334	254 6352	254 6361	254 6366	254	254	254
2	18.51 98.49	19.00 99.01	19.16 99.17	19.25 99.25	19.30 99.30	19.33 99.33	19.36 99.34	19.37 99.36	19.38 99.38	19.39 99.40	19.40 99.41	19.41 99.42	19.42 99.43	19.43 99.44	19.44 99.45	19.45 99.46	19.46 99.47	19.47 99.48	19.47 99.48	19.48 99.49	19.49 99.49	19.49 99.49	19.50 99.50	19.50 99.50	19.50	19.50	19.50
3	10.13 34.12	9.55 30.81	9.28 29.46	9.12 28.71	9.01 28.24	8.94 27.91	8.88 27.67	8.84 27.49	8.81 27.34	8.78 27.23	8.76 27.13	8.74 27.05	8.71 26.92	8.69 26.83	8.66 26.69	8.64 26.60	8.62 26.50	8.60 26.41	8.58 26.30	8.57 26.27	8.56 26.23	8.54 26.18	8.54 26.14	8.54 26.12	8.53	8.53	8.53
4	7.71 21.20	6.94 18.00	6.59 16.69	6.39 15.98	6.26 15.52	6.16 15.21	6.09 14.98	6.04 14.80	6.00 14.66	5.96 14.54	5.93 14.45	5.91 14.37	5.87 14.24	5.84 14.15	5.80 14.02	5.77 13.93	5.74 13.83	5.71 13.74	5.70 13.69	5.68 13.61	5.66 13.57	5.65 13.52	5.64 13.48	5.63	5.63	5.63	5.63
5	6.61 16.26	5.79 13.27	5.41 12.06	5.19 11.39	5.05 10.97	4.95 10.67	4.88 10.45	4.82 10.27	4.78 10.15	4.74 10.05	4.70 9.96	4.68 9.89	4.64 9.77	4.60 9.68	4.56 9.55	4.53 9.47	4.50 9.38	4.46 9.29	4.44 9.24	4.42 9.17	4.40 9.13	4.38 9.07	4.37 9.04	4.36	4.36	4.36	4.36
6	5.99 13.74	5.14 10.92	4.76 9.78	4.53 9.15	4.39 8.75	4.28 8.47	4.21 8.26	4.15 8.10	4.10 7.98	4.06 7.87	4.03 7.79	4.00 7.72	3.96 7.60	3.92 7.52	3.87 7.39	3.81 7.31	3.81 7.23	3.77 7.14	3.75 7.09	3.72 7.02	3.71 6.99	3.69 6.94	3.68 6.90	3.67	3.67	3.67	3.67
7	5.59 12.25	4.74 9.55	4.35 8.45	4.12 7.85	3.97 7.46	3.87 7.19	3.79 7.00	3.73 6.81	3.68 6.71	3.63 6.62	3.60 6.54	3.57 6.47	3.52 6.35	3.49 6.27	3.44 6.15	3.41 6.07	3.38 5.98	3.34 5.90	3.32 5.85	3.29 5.78	3.28 5.75	3.25 5.70	3.24 5.67	3.23	3.23	3.23	3.23
8	5.32 11.26	4.74 8.65	4.35 7.59	4.12 7.01	3.97 6.63	3.87 6.37	3.79 6.19	3.73 6.03	3.68 5.91	3.63 5.82	3.60 5.74	3.57 5.67	3.52 5.56	3.49 5.48	3.44 5.36	3.41 5.28	3.38 5.20	3.34 5.11	3.32 5.06	3.29 4.96	3.28 4.91	3.25 4.88	3.24 4.86	3.23	3.23	3.23	3.23
9	5.12 10.56	4.26 8.02	3.86 6.99	3.63 6.42	3.48 6.06	3.37 5.80	3.29 5.62	3.23 5.47	3.18 5.35	3.13 5.26	3.10 5.18	3.07 5.11	3.02 5.00	2.98 4.92	2.93 4.80	2.90 4.73	2.86 4.64	2.82 4.56	2.80 4.51	2.77 4.45	2.76 4.41	2.73 4.36	2.72 4.33	2.71	2.71	2.71	2.71
10	4.96 10.04	4.10 7.56	3.71 6.55	3.48 5.99	3.33 5.64	3.22 5.39	3.14 5.21	3.07 5.06	3.02 4.95	2.97 4.85	2.94 4.78	2.91 4.71	2.86 4.60	2.82 4.52	2.77 4.41	2.74 4.33	2.70 4.25	2.67 4.17	2.64 4.12	2.61 4.05	2.59 4.01	2.56 3.96	2.55 3.93	2.54	2.54	2.54	2.54

Lanjutan Distribusi F

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$						
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.86	2.82	2.79	2.74	2.70	2.65	2.61	2.57	2.53	2.50	2.47	2.45	2.42	2.41	2.40						
	9.65	7.20	6.22	5.67	5.32	5.07	4.88	4.74	4.63	4.54	4.46	4.40	4.29	4.21	4.10	4.02	3.94	3.86	3.80	3.74	3.70	3.66	3.62	3.60						
12	4.75	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30						
	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.65	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.05	3.98	3.86	3.78	3.70	3.61	3.56	3.49	3.46	3.41	3.38	3.36						
13	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.23	2.20						
	9.07	6.70	5.74	5.20	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.85	3.78	3.67	3.59	3.51	3.42	3.37	3.30	3.27	3.21	3.18	3.16						
14	4.67	3.80	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.22	2.21						
	8.86	6.51	5.56	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.26	3.21	3.14	3.11	3.06	3.02	3.00						
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.06	2.07						
	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.36	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92	2.89	2.87						
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.01						
	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.61	3.55	3.45	3.37	3.25	3.18	3.10	3.01	2.96	2.89	2.86	2.80	2.77	2.75						
17	4.45	3.56	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.97	1.96						
	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.35	3.27	3.16	3.08	3.00	2.92	2.86	2.79	2.76	2.70	2.67	2.65						
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92						
	8.28	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.19	3.07	3.00	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62	2.59	2.57						
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.90	1.88						
	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49						
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.26	2.23	2.18	2.12	2.08	2.08	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84						
	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.58	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.86	2.77	2.69	2.63	2.56	2.53	2.47	2.44	2.42						
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81						
	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.99	2.88	2.80	2.72	2.63	2.58	2.51	2.47	2.42	2.38	2.36						
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23	2.18	2.13	2.07	2.03	1.98	1.93	1.91	1.87	1.84	1.81	1.80	1.78						
	7.94	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.46	2.42	2.37	2.33	2.31						
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76						
	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.78	2.70	2.62	2.53	2.48	2.41	2.37	2.32	2.28	2.26						
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.09	2.02	1.98	1.94	1.89	1.86	1.82	1.80	1.76	1.74	1.73						
	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.25	3.17	3.09	3.03	2.93	2.85	2.74	2.66	2.58	2.49	2.44	2.36	2.33	2.27	2.23	2.21						
25	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.00	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71						
	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.05	2.99	2.89	2.81	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.32	2.29	2.23	2.19	2.17						

Lanjutan Distribusi F

$v_2 = dk$	$v_1 = dk$ pembilang																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

# Lanjutan Distribusi F

$v_2 = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$			
55	4.02	3.17	2.78	2.51	3.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41			
	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.00	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.66	1.64			
60	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.17	2.10	2.01	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.50	1.18	1.44	1.41	1.39			
	7.08	4.98	4.13	3.63	3.31	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.10	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.71	1.68	1.63	1.60			
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.21	2.15	2.08	2.02	1.98	1.91	1.90	1.85	1.80	1.73	1.68	1.63	1.57	1.51	1.49	1.46	1.42	1.39	1.37			
	7.01	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.51	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.81	1.76	1.71	1.61	1.60	1.56			
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.32	2.11	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.81	1.79	1.72	1.67	1.62	1.56	1.53	1.47	1.45	1.40	1.37	1.35			
	7.01	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.59	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.98	1.88	1.82	1.74	1.69	1.63	1.56	1.53			
80	3.96	3.11	2.72	2.18	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.51	1.51	1.45	1.42	1.38	1.35	1.32			
	6.96	4.86	4.04	3.58	3.25	3.01	2.87	2.71	2.61	2.55	2.18	2.11	2.32	2.21	2.11	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.49			
100	3.91	3.09	2.70	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.18	1.12	1.39	1.34	1.30	1.28			
	6.90	4.82	3.98	3.51	3.20	2.99	2.82	2.69	2.59	2.51	2.13	2.36	2.26	2.19	2.06	1.98	1.89	1.79	1.73	1.64	1.59	1.51	1.46	1.43			
125	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.77	1.72	1.65	1.60	1.55	1.49	1.45	1.39	1.36	1.31	1.27	1.25			
	6.81	4.78	3.94	3.17	3.17	2.95	2.79	2.65	2.56	2.17	2.40	2.33	2.23	2.15	2.03	1.94	1.85	1.75	1.68	1.59	1.54	1.46	1.40	1.37			
150	3.91	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.76	1.71	1.64	1.59	1.51	1.47	1.44	1.37	1.34	1.29	1.25	1.22			
	6.81	4.75	3.91	3.14	3.13	2.92	2.76	2.62	2.53	2.44	2.37	2.30	2.20	2.12	2.00	1.91	1.83	1.72	1.66	1.56	1.51	1.43	1.37	1.33			
200	3.86	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.74	1.69	1.62	1.57	1.52	1.45	1.42	1.35	1.32	1.26	1.22	1.19			
	6.79	4.74	3.88	3.41	3.11	2.90	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.28	2.17	2.09	1.97	1.88	1.79	1.69	1.62	1.53	1.48	1.39	1.33	1.28			
400	3.86	3.02	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.72	1.67	1.60	1.54	1.49	1.42	1.38	1.32	1.28	1.22	1.16	1.13			
	6.70	4.66	3.83	3.36	3.06	2.85	2.69	2.55	2.46	2.37	2.29	2.23	2.12	2.04	1.92	1.84	1.74	1.64	1.57	1.47	1.42	1.32	1.24	1.19			
1000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.10	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.76	1.70	1.65	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.30	1.26	1.19	1.13	1.08			
	6.68	1.62	3.80	3.34	3.04	2.82	2.66	2.53	2.13	2.34	2.26	2.20	2.09	2.01	1.89	1.81	1.71	1.61	1.54	1.44	1.38	1.28	1.19	1.11			
$\infty$	3.84	2.99	2.60	2.37	2.21	2.09	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.64	1.57	1.52	1.46	1.40	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11	1.00			
	6.64	4.60	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.24	2.18	2.07	1.99	1.87	1.79	1.69	1.59	1.52	1.41	1.36	1.25	1.15	1.00			

Sumber : Elementary Statistics, Hoel, P.G., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1980

Izin Khusus pada penulis



### **SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Drs. Budiman Rajaguguk, M.Pd  
NIP : 19530728 197803 1 002  
Jabatan : Dosen PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Jakarta

Telah memeriksa (memvalidasi) variabel instrumen pemahaman konsep pada pembelajaran IPA yang dibuat oleh:

Nama : Agustina Detik Merdekawati  
No. Registrasi : 1815128685  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Jurusan : PGSD

Dan menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan dapat dipergunakan dalam penelitian skripsi yang berjudul "Pengaruh Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD Negeri Pada Pembelajaran IPA (Studi Eksperimen di Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur". Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 05 Januari 2016

Penilai Ahli



Drs. Budiman Rajaguguk, M.Pd

NIP. 19530728 197803 1 002



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SEKOLAH DASAR NEGERI RAWAMANGUN 05 PAGI**  
KECAMATAN PULOGADUNG - KOTA ADMINISTRASI JAKARTA TIMUR  
JL. Haji Ten No.4, Rawamangun Telp. 021. 47882647

Surat Keterangan

Nomor : 100/1.851.1/2016

Nama : Agustina Detik Merdekawati  
No. Reg : 1815128685  
Jurusan : PGSD  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melakukan penelitian di kelas V.A dan V.B di SDN Rawamangun 05 Pagi dalam rangka penulisan skripsi dengan judul "Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching And Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur".

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Januari 2016

SDN Rawamangun 05 pagi

Jakarta Timur

Kepala sekolah

FATMAWATY SIAHAAN, M.Pd.

NIP.196303181985032006



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220  
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982  
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180  
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486  
Laman : [www.unj.ac.id](http://www.unj.ac.id)

: 3997/UN39.12/KM/2015

23 Desember 2015

Lamp. : -  
Hal : **Permohonan Izin Mengadakan Penelitian  
untuk Penulisan Skripsi**

**Yth. Kepala SD Negeri Rawamangun 09 Pagi  
Jl. Pemuda No. 10, Pulogadung,  
Jakarta Timur**

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta:

Nama : **Agustina Detik Merdekawati**  
Nomor Registrasi : 1815128685  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta  
No. Telp/HP : 089654945383

Dengan ini kami mohon diberikan izin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penulisan Skripsi. Skripsi tersebut dengan judul :

**“Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching And Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD Negeri Di Kelurahan Rawamangun Jakarta Timur”**

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terimakasih.

Kepala Biro Administrasi  
Akademik dan Kemahasiswaan



**Tembusan :**

1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
2. Kaprog / Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Drs. Syaifullah  
NIP 195702161984031001

## **RIWAYAT HIDUP**



Agustina Detik. Merdekawati dilahirkan di Pontianak 17 Agustus 1994. Peneliti adalah anak ke 2 dari 3 bersaudara . Peneliti dilahirkan oleh pasangan suami istri Bapak Herculanus. E. dan Ibu . Cecelia. L. . Pendidikan yang ditempuh oleh

peneliti yaitu SDN 02 Kedukul, lulus pada tahun 2006, SMP Negeri 01 Mukok lulus pada tahun 2009, SMA Negeri 03 Sanggau lulus tahun 2012. Peneliti mengikuti Program PPGT (Pendidikan Profesi Guru Terintegrasi) S1 pada tahun 2012, dan peneliti di terima pada salah satu Uneversitas Negeri Jakarta pada tahun 2012